

تیببینی / به‌رسقا راست هه‌لبژیره، (بۆ هه‌ر پرسیاره‌کی دوو نمره‌)

- په‌ستان کارتی‌کرنی زنده‌تر ده‌که‌ته سه‌ر توانه‌وه‌تی (شیانا ده‌لیانی) ئیک ژفان گیراوین:

A. ره‌ق د شلی دا B. شل د شلی دا C. شل د گاز ی دا D. گاز د شلی دا
- ب تیکه‌له‌کی قی په‌وشتین هه‌نه: ره‌نگی شینه، شیلییه، نیشتی سپی تیدا هه‌نه، زۆر کیم روونا هیی بژاله ده‌که‌ت دیبژنی:

A. گیراوه B. که‌فین C. پینقه‌نیس D. هه‌می راستن
- ب ده‌لیانی گاز CO₂ دناف ئافیدا:

A. تفتی پیکده‌یت و گهرمی مژه B. ترشی پیکده‌یت و گهرمی مژه

C. ترشی پیکده‌یت و گهرمی ده‌ره D. تفتی پیکده‌یت و گهرمی ده‌ره
- کیژ ژفان ل خوارێ ته‌زوویی کاره‌بی ده‌که‌هینیت؟

A. CaCl₂(aq) B. ترشی سیهیک C. نیشانول د ناف ئافیدا D. CaCl₂(s)
- چه‌ند گرام Na₂SO₄ پیندقیه بۆ ناماده‌کرنا 750 mL ژ گیراوێ وی ب ده‌ستییا 0.375 M نه‌که‌ر بارستا مۆلیی = 142.05 g/mol.

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g
- ب تیکرنا نایۆنی کالسیۆم (Ca²⁺) د کیژفان نافی گیراوێ نیشتی پیک ده‌یت؟

A. کلۆریدی نه‌له‌منیۆم B. گوگردیدی نه‌مۆنیۆم C. کاربۆناتی سو‌دیۆم D. نیتراتی مه‌گنیسیۆم
- به‌ایی به‌رزبوونا پلا که‌لینا پیتیبینی کری ئافه‌ گیراوه‌کی چه‌نده؟ کو 131 g ل Ba(NO₃)₂ تیدابیت د (1.0 Kg) ئافیدا ده‌لاندیه:

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°
- قه‌ گوهاستنا گهردین توینه‌ری دناف په‌ردا نیمچه‌ تپیه‌ردا ژ لای گیراوێ رووتتر بۆلای گیراوێ ده‌ستر دیبژنی:

A. په‌ستانا دیلاندنی B. نۆرمۆزی C. په‌ردا نیمچه‌ تپیه‌ر D. ئافگرتن
- کیژ ژفان ئافه‌ گیراوێ هه‌مان پلا به‌ستنی ئافا گیراوێ 0.1m KCl ده‌یت:

A. 0.1m C₆H₁₂O₆ B. 0.05m Na₃PO₄ C. 0.1m CaCl₂ D. 0.05m KNO₃
- چه‌ند مۆل گیراوێ کلۆراتی کالسیۆم پیندقی لیک هه‌له‌وشیت بۆ پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایۆنا ClO₃⁻ ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol
- زۆربه‌یا گفاهی فیتی و قه‌خوارینن گازی نه‌فین ترشین تیدا هه‌نه ژ بلی:

A. ترشی سیتریک B. ترشی نه‌سکۆریک C. ترشی فوسفۆریک D. ترشی نایتریک
- ئیک ژفان بتنی ب پایا لویس ترشه؟

A. NH₄⁺ B. BCl₃ C. HCl D. HCOOH

- هاوه‌ل ترشی به‌یژ:

A. ژ تفتا به‌یژا هاتییه به‌ره‌م C. ده‌زاوی بۆ پروتۆن دان زۆره

B. ده‌زاوی بۆ پاکیشانا پروتۆنا زۆره D. وه‌کی تفتا به‌یژ ره‌فتار ده‌که‌ت
- نه‌ف کارلیکا: Ni²⁺ + nH₂O → [Ni(H₂O)_n]²⁺

A. ترش – تفت نه‌رینۆس دنوینیت B. ترش – تفت برۆنشتد-لۆری دنوینیت

C. ترش – تفت لویس دنوینیت D. نیشتنی دنوینیت
- ده‌فی کارلیکید: Ca_(s) + H₂SO_{4(aq)} →

A. SO₄²⁻ B. Ca²⁺ C. H₃O⁺ D. چ ژ وا نینه
- جیگیرێ نایۆننا نافی ژ 50 C° دا ده‌یت کیژ ژفان بیت:

A. 1×10⁻¹⁴ B. کی‌متر ژ 1×10⁻¹⁴ C. زنده‌تر ژ 1×10⁻¹⁴ D. چ ژوا نینه
- کیژ ژفان گیراوین ب هه‌مان ده‌ستییا بلندترین PH هه‌نه؟

A. HClO B. HClO₂ C. HClO₃ D. HClO₄
- د ده‌می سه‌نگاندنا 20 mL ژ گیراوێ 0.044M KOH هه‌فکوبف ده‌یت د که‌ل H₂SO₄ هژمارا مۆلین ترشی ده‌که‌ته:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. 8.8×10⁻⁴ mol D. 4.4×10⁻⁴ mol
- کیژ نه‌فین ل خوارێ به‌ند نینه له‌سه‌ر پلا گهرمییا؟

A. توانه‌وه‌تی B. مۆلاییتی C. مۆلاریتی D. ئینتروپی
- کیژ ژفان گیراوین ترشی نینه؟

A. [H₃O⁺]=3 × 10⁻³ M B. POH=12 C. [OH⁻] = 2 × 10⁻² M D. [OH⁻] = 2 × 10⁻⁹ M
- چه‌ند مۆل ژ Ba(OH)₂ پیندقیه به‌یت ده‌لاندن ژ ئافیدا ژ بۆ به‌ره‌م ئینانا گیراوێ قه‌باره‌یا وی 2L بیت نه‌که‌ر PH=10:

A. 1×10⁻⁴ mol B. 5×10⁻⁵ mol C. 2.5×10⁻⁴ mol D. 2×10⁻⁴ mol
- کیژ ژفان کارلیکین گهرمییا کارلیکی ده‌که‌ته گهرمییا سووتنی و ناکه‌ته گهرمییا پیکهاتنی؟

A. 2NO + O₂ → 2NO₂ B. 4Fe + 3O₂ → 2Fe₂O₃

C. N₂ + O₂ → 2NO D. CO + 2H₂ → CH₃OH
- کارلیک خۆیه‌کی ده‌یت ژ پلا گهرمییا بلندا نه‌که‌ر:

A. ΔH° > TΔS° B. ΔH° < TΔS° C. ΔH° < TΔS° D. ΔG° > TΔS°
- _____ گوهورین دنافه‌روکا گهرمی دا بۆ هه‌رکارلیکه‌کا کیمیایی به‌ایه‌کی جیگیره، نه‌که‌ر هاتوو نه‌ف کارلیکه‌ ب ئیک پینگاف یان ب چه‌ند پینگافان روویدابیت.

A. گهرمییا کارلیکی B. یاسایا هیس C. یاسایا هیتری D. گهرمییا پیکهاتنا
- ره‌ژی د ئوکسجینا پاقژدا به‌زتر ده‌یته سوتان ژ وان نه‌وین د هه‌وایی دا ب هویا:

A. سروشتی کارلیکه‌ران B. ده‌ستی C. پلاگه‌رمیی D. رووبه‌ری رووی
- گهرمییا نه‌ف کارلیکا چه‌نده؟ 2NO_{2(g)} → N₂O_{4(g)}

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

1- N_{2(g)} + 2O_{2(g)} → N₂O_{4(g)} ΔH_f⁰ = 9.2 KJ / mol

2- ½N_{2(g)} + O_{2(g)} → NO_{2(g)} ΔH_f⁰ = 33.2 KJ / mol

27. د کارلیکیکا نه‌گهر وزا ماددهیا کارلیککری د سهر ناستی 20KJ- بیت و وزا ماددهیا به‌رهه‌مهاتییا د سهر ناستی 60KJ بیت و

وزا چالاککرنی بو کارلیکی پیتی بکه‌ته 100 KJ ، وزا چالاککرنی کارلیکا پاشی دبیته:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

28. دق کارلیکا گازیدا : $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ ، $\Delta S^\circ = -100 \text{ J/mol.K}$ ، $\Delta G^\circ = -62.2 \text{ KJ}$ د پلا گهرمییا

ژووریدا نه‌قجا گهرمییا پیکهاتنا نه‌مونییا دکه‌ته:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

29. دق کارلیکیدا: $2H_2 + 2NO \longrightarrow 2H_2O + N_2$ ، نه‌گهر کارلیکا پینگا‌فا بله‌ز (خیرا) بقی جوریییت:

(.) $N_2O + H_2 \longrightarrow$ کیژ ژ فان یاسایا له‌زاتیا کارلیکی دنونیت:

A. $R=K[H_2][NO]$ B. $R=K[H_2][NO]^2$ C. $R=K[H_2]^2[NO]$ D. $R=K[NO]^2$

30. کیژ ژ فان دهربرینن د خاری یا راسته؟

A. زیده‌کرنا رووبه‌ری رووی کارلیککهران له‌زاتیا کارلیکا کیتر دبیت

B. بکارننانا هاندر دبیت نه‌گهری زیده‌بوونا وزا چالاککرنی

C. هه‌می پیکه‌قته‌ک کاریگهره (به‌رهه‌م پیکدهیت)

D. وزا لقینا ته‌نوکان زیده‌تر دبیت د بلند بوونا پلا گهرمییا.

31. کیژ نه‌فان نایونان کو ناثاندن دکه‌ت PH زیاد دکه‌ت؟

A. NO_3^- B. $C_6H_5NH_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

32. دق کارلیکا هاوسه‌نگدا: $2HgO_{(s)} + \text{گهرمی} \rightleftharpoons 2Hg_{(l)} + O_{2(g)}$ زیاد دکه‌ت د:

A. زیده‌کرنا په‌ستانی و بلند بوونا پلا گهرمییا

C. کیمرنا په‌ستانی و بلندبوونا پلا گهرمییا

D. زیده‌کرنا په‌ستانی و نرمبوونا پلاگهرمییا

33. د تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO₂ نه‌قی گیراوی پیکدهیت:

A. ترشه B. هاوکیشه C. ریکه‌ره D. تفته

34. نه‌گهر بهایی جیگیری هاوسه‌نگیا کارلیکه‌ک بکه‌ته 1.8×10^{-18} نه‌قجا:

A. کارلیکا گهرمی دهره

C. له‌زاتیا کارلیکا پاشینه زیده‌تره د له‌زاتیا کارلیکا پشینه

35. تیکرنا بره‌کی دیارکری د HCl ژ گیراوی NH₃ و NH₄Cl دبیت نه‌گهری زیده‌بوونا:

A. خه‌ستییا تفتی نه‌نایونیو B. نایونن C. PH D. نیشتنا

36. خه‌ستییا نایونی کلورید د گیراوین تیری PbCl₂ دکه‌ته 0.072 mol/L بهایی جیگیری نه‌نجامی توانه‌وه دکه‌ته؟

A. 1.86×10^{-4} B. 4.6×10^{-4} C. 1.49×10^{-3} D. 5.1×10^{-3}

37. د دویف بنه‌مای لوشاتلییه زیده‌بوونا گهرمییا سیسته‌مه‌کی هه‌فسه‌نگییا دهیت له‌دانا دق لای :

A. د هژمارا مؤنن زیده‌تر پیکهاتییه

C. گهرمی دهره

38. نه‌گهر نه‌نجامی نایونی دوو نایونا پشتی تیکه‌کرنا گیراوین وی مه‌زن تر بیت ژ بهایی جیگیری نه‌نجامی توانه‌وه:

A. نیشتن روویدده‌ت B. گیراوی نه‌تیره C. سیسته‌م ناهیته باری هاوسه‌نگییا D. کارلیکا لیک هه‌نوشان روویدده‌ت

39. وزا چالاککرنی بریتییه د جوداهی دناقبه‌را وزا:

A. کارلیککری و نالوزی چالاککری

C. کارلیککری و به‌رهه‌مهاتی

40. دق کارلیکیدا: $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_3OH_{(g)}$ ، $\Delta H^\circ = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta S^\circ = -220.8 \text{ J/K}$ کیترین پلاگهرمییا

پیدقی بو روویدانا قی کارلیکی چه‌نده؟

A. کیتره ژ 411K B. مه‌زنتره ژ 411K C. کیتره ژ 0.410K D. دکه‌ته 411K

41. گیراوی نافی ترشی نایترۆز پیکهاتییه د:

A. H_3O^+ B. نایونی ترشی C. گهردا ترشی نه‌نایونیو D. هه‌می راستن

42. کیژ ژ فان گهرییا وزا دهرده‌قیت؟

A. په‌یدابوونا هیژا راکیشانا تواوه – توتنه‌ر

C. ژالبوون د سهر هیژا راکیشانا توتنه‌ر – توتنه‌ر

43. دق کارلیکا گازیدا: $2A + B \rightleftharpoons 2C$ د پله‌یا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خه‌ستییا C دکه‌ته 3.5M و خه‌ستییا B دکه‌ته

1.25M ، خه‌ستییا A بینه‌ده‌ر؟ نه‌گهر ته زانی جیگیری هاوسه‌نگی یه‌کسان بیت د 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

44. نه‌گهر جیگیری له‌زاتیا جوهری قی کارلیکا: $2A \longrightarrow C$ بکه‌ته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نه‌و کولکی کو له‌زاتی پ زیده دبیت

چه‌نده؟ نه‌گهر بزانی خه‌ستییا A بوویه سی جار هندی خه‌ستییا ده‌ستیکیا خو:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

45. بکار دهیت بو به‌راوردکرنا جوداهی دناقبه‌را شیانن ماددانا بو مژینا وزی.

A. گهرمییا پیکهاتنی B. گهرمییا جوری C. جیگیری له‌زاتیا جوهری D. گهرمییا کارلیکی

46. نه‌و ناسه‌ره‌وی که ره‌نگاوی د PH ی کیتر ژ 7 دهیت گوه‌ورین بکار دهیت بو دیارکرنا خالا هه‌ف کویتی د کریارا سه‌نگاندنی :

A. ترشی بهیز – تفتی لاواز

C. ترشی بهیز – تفتی بهیز

D. ترشی لاواز – تفتی لاواز

47. نه‌و نایوتین گهردی نه‌وین کومین (OH-) تیداهه‌ین بریتن د:

A. ترش B. تفت C. ترش یا نه‌مقوتیری D. تفت یا نه‌مقوتیری

48. بهاین پشایی و پیشینی کری ساخله‌تین کومکرنی یین ماده‌یه نه‌له‌کترولییتن نیژیک دین د :

A. زیده‌بوونا خه‌ستییا گیراوی

C. زیده‌بوونا بارگا نایونی

49. د به‌راورد کرنی دگهل نرم بوونا پلا به‌ستنا نافا گیراوی شه‌کری نرمبوونا پلا به‌ستنا نافی گیراوه‌یی HCl د هه‌مان خه‌ستییا:

A. هه‌مان بره

C. د ته‌مامی دوجار هندی نه‌وی مه‌زنتره

50. دق کارلیکیدا: $2SO_2 + O_2 \longrightarrow 2SO_3$ ، نه‌گهر یاسایا له‌زاتیا قی کارلیکی بقی ره‌نگی بیت $R=K[SO_2]^2$

د دوو جایی کرنا $[O_2]$ نه‌قجا له‌زاتیا کارلیکی:

A. ناهیته گهرین

C. دوو جارن زیده دبیت

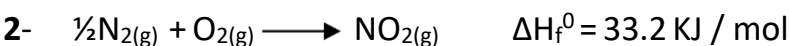
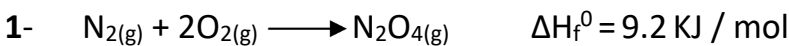
D. دیبیت نیف هه‌نده

B. به‌رهه‌مهاتی و نیوانی

D. چ ژوان نیینه

B. چوار هینده زیده دبیت

24. گەرمىيا ئەف كارلىكا چەندە؟ $2\text{NO}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ ب بكارلىنانا زانىبارىن ئەقۇن ھاوكىشى يىن ل خوارى.



A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

25. دقۇ كارلىكىدا: $\text{Ca}_{(s)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(aq)} \longrightarrow$ كىز ژقان دىبىتە ئايۇنى سەيركەر؟



26. كىز ژ فان ئافە گىراوى ھەمان پلا بەستنى ئافا گىراوى 0.1m KCl دىبىت:

A. 0.1m $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. 0.05m Na_3PO_4 C. 0.1m CaCl_2 D. 0.05m KNO_3

27. كىز ژ فان گھورىنا وزا دەردكەقۇت؟

A. پەيدابوونا ھىزا راكىشانا تۋاۋە – تۋىنەر

C. زالبوون ب سەر ھىزا راكىشانا تۋىنەر – تۋىنەر

B. زالبوون ب سەر ھىزا راكىشانا تۋاۋە – تۋاۋە

D. زالبوون ب سەر ھىزا راكىشانا تۋاۋە – تۋىنەر

28. قە گۋاستنا گەردىن تۋىنەرى دناف پەردا نىمچە تىپەردا ژ لايى گىراوى روونتر بۇلايى گىراوى خەستر دىبىزنى:

A. پەستانا دىلاندىنى B. ئۆزمۇزى C. پەردا نىمچە تىپەر D. ئافگرتن

29. ئەگەر بەيىن جىگىرى ھاوسەنگيا كارلىكەك بکەتە 1.8×10^{-18} ئەقۇجا:

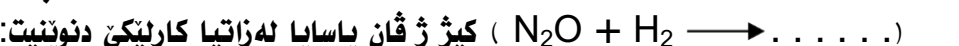
A. كارلىكا گەرمى دەرە

C. لەزاتيا كارلىكا پاشىنە زىدەترە د لەزاتيا كارلىكا پىشىنە

B. ب ھىدى سىستەم (كارلىك) د گەھىتە بارى ھاوسەنگىي

D. خەستىيا بەرھەمھاتى كىم دىبىت

30. دقۇ كارلىكىدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، ئەگەر كارلىكا پىنگاقا بلەز (خىرا) بقى جۇرىبىت:



A. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]$ B. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ C. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$ D. $\text{R}=\text{K}[\text{NO}]^2$

31. ھاۋەل ترشى بەيىز :

A. ژ تفتا بەيىزا ھاتىيە بەرھەم

C. ھەزاۋى بۇ پروتۇن دان زۆرە

B. ھەزاۋى بۇ راكىشانا پروتۇنا زۆرە

D. ۋەكى تفتا بەيىز رەفتار دكەت

32. ب بەراۋرد كرنى دگەل نزم بوونا پلا بەستنا ئافا گىراوى شەكرى نزمبوونا پلا بەستنا ئافى گىراۋەيى HCl ب ھەمان خەستىيا:

A. ھەمان برە

C. ب تەمامى دوچار ھەندى ئەۋى مەزنترە

B. كىمتر ب برەك

D. ب نىزىكى دوچار ھەندى ئەۋى مەزنترە

33. ب ھەليانى گازا CO_2 دناف ئاقىدا :

A. تفتى پىكدەيىت و گەرمى مژە

C. ترشى پىكدەيىت و گەرمى دەرە

B. ترشى پىكدەيىت و گەرمى مژە

D. تفتى پىكدەيىت و گەرمى دەرە

34. كىز ژ فان ل خوارى تەزوۋىيى كارەبى دگەھىتتى؟

A. $\text{CaCl}_{2(aq)}$ B. ترشى سىھىك C. ئىشانۇل د ناف ئاقىدا D. $\text{CaCl}_{2(s)}$

35. ئەۋ ناسەرەۋى كە رەنگاۋى د PH ئ كىمتر ژ 7 دەيتە گۋەرىن بكار دەيت بۇ دياركرنا خالا ھەف كۋىشى د كرىارا سەنگاندنى :

A. ترشى بەيىز – تفتى لاۋاز

C. ترشى بەيىز – تفتى بەيىز

B. ترشى لاۋاز – تفتى بەيىز

D. ترشى لاۋاز – تفتى لاۋاز

36. جىگىرى ئايۇنىنا ئافى ژ 50°C دا دشىت كىز ژقان بىت:

A. 1×10^{-14} B. كىمتر ژ 1×10^{-14} C. زىدەتر ژ 1×10^{-14} D. چ ژوا نىنە

37. كىز ئەقان ئايۇنان كو ئافاندن دكەت PH زىاد دكەت؟

A. NO_3^- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

38. تىكرنا برەكى دياركرى د HCl ژ گىراوى NH_3 و NH_4Cl دىبىتە ئەگەرى زىدەبوونا:

A. خەستىيا تفتى نەئايۇنىو B. ئايۇنىن C. PH D. نىشتنا

39. ئەف كارلىكا: $\text{Ni}^{+2} + n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_n]^{2+}$ كارلىكا:

A. ترش – تفت ئەرىنۇس دىۋىت

C. ترش – تفت لۋىس دىۋىت

B. ترش – تفت برۇنشتد-لورى دىۋىت

D. نىشتنى دىۋىت

40. چەند گرام Na_2SO_4 پىدقە بۇ ئامادەكرنا 750 mL ژ گىراوى وى ب خەستىيا 0.375 M ئەگەر

بارستا مۇئى 142.05 g/mol .

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

41. گىراوى ئافى ترشى ئايتروژ پىكەتايە ل؟

A. H_3O^+ B. ئاناۋىنى ترشى C. گەردا ترشى نە ئايۇنىو D. ھەمى راستن

42. رەژى د ئۇكسىجىنا پاقژدا بلەزتر دەيتە سوتان ژ وان ئەۋىن د ھەۋايى دا ب ھۇيا:

A. سروشتى كارلىككەران B. خەستى C. پلاگەرمىي D. روۋبەرى روۋى

43. چەند مۇل گىراوى كلۇراتى كالسىيۇم پىدقى لىك ھەلۋەشيت بۇ پىكەتانا 0.6 mol ژ ئايۇنا ClO_3^- ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

44. كىز ژقان گىراۋىن ب ھەمان خەستىيا بلندترىن PH ھەنە؟

A. HClO B. HClO_2 C. HClO_3 D. HClO_4

45. كىز ژ فان گىراۋىن ترشى نىنە؟

A. $[\text{H}_3\text{O}^+] = 3 \times 10^{-3} \text{ M}$ B. $\text{POH} = 12$ C. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-2} \text{ M}$ D. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-9} \text{ M}$

46. بكار دەيت بۇ بەراۋردكرنا جوداھىيى دناقبەرا شىانين ماددانا بۇ مژىنا وزى.

A. گەرمىيا پىكەتاتنى B. گەرمىيا جۇرى C. جىگىرى لەزاتيا جۇرەيى D. گەرمىيا كارلىكن

47. د كارلىكىكا ئەگەر وزا ماددەيا كارلىككرى ل سەر ئاستى 20KJ- بىت و وزا ماددەيا بەرھەمھاتىيا ل سەر ئاستى 60KJ بىت و

وزا چالاككرنى بۇ كارلىكى پىشى بکەتە 100 KJ ، وزا چالاككرنى كارلىكا پاشىيى دىبىتە:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

48. ب تىكرنا 0.1M NaOH ژ گىراوى 0.1M HNO_2 ئەفنى گىراوى پىكدەيىت:

A. ترشە B. ھاوكىشە C. رىكخەرە D. تفتە

49. وزا چالاككرنى برىتتىيە ل جوداھىيى دناقبەرا وزا:

A. كارلىككرى و ئالۋزى چالاككرى

C. كارلىككرى و بەرھەمھاتى

B. بەرھەمھاتىي و نىۋانى

D. چ ژوان نىينە

50. كىز ئەقۇن ل خوارى بەند نىنە لەسەر پلا گەرمىيا؟

A. تۋانەۋەتى B. مۇلايىتى C. مۇلارىتى D. ئىنتروپى

هەرێما کوردستانا عیراقی	بنافی خودایی مهزن	ناف:
لیژنا بالا یا نهزموونین گشتی	بابهت: کیمیا / دهم 3:30 دهمژمیر	
نهزموونین گشتی یین قوناغا نامادهیی (زانستی)	سالا خواندنی 2020-2019 (خولا ئیکی)	C
SN: 90000003		4001

تیببینی / بهرسقا راست ههلبژیڤه، (بۆ ههر پرسیارهکی دوو نمره)

- ئهو ناسهرهوی که رهنگاوی د PH ی کیمتر ژ 7 دهیته گوهۆرین بکار دهیت بۆ دیارکرنا خالا ههف کویفتی د کریارا سهنگاندنی :
A. ترشی بهیز – تفتی لاواز
B.ترشی لاواز – تفتی بهیز
C. ترشی بهیز – تفتی بهیز
D. ترشی لاواز – تفتی لاواز
- ئهو ناویتین گهردی نهوین کۆمپن (OH-) تیداههین بریتین لـ:
A. ترش
B. تفت
C. ترش یا نهففوتیری
D. تفت یا نهففوتیری
- دقی کارلیکیدا: $2SO_2 + O_2 \longrightarrow 2SO_3$. نهگهر یاسایا لهزاتیا قی کارلیکیی بقی رهنگی بیت $R=K[SO_2]^2$ ب دوو جای کرنا $[O_2]$ نهفجا لهزاتیا کارلیکی:
A. ناهیته گهۆرین
C. دوو جاران زنده دبیت
B. چوار هینده زنده دبیت
D. دبیته نیف ههنده
- چهند گرام Na_2SO_4 پیدقیه بۆ نامادهکرنا 750 mL ژ گیراوی وی ب خهستییا 0.375 M نهگهر بارستا مۆلی = 142.05 g/mol.
A. 0.28 g
B. 4.00 g
C. 40.0 g
D. 71.0 g
- قه گوهاستنا گهردین توینهری دناف پهردا نیمچه تیپهردا ژ لاین گیراوی رووتتر بۆلای گیراوی خهستر دبیزنی:
A. پهستانا دیلاندنی
B. نۆرمۆزی
C. پهردا نیمچه تیپهړ
D. نافگرتن
- ئیک ژ فان بتنی ب رایا لويس ترشه؟
A. NH_4^+
B. BCl_3
C. HCl
D. HCOOH
- نهگهر نهنجامی نایونی دوو نایونا پشتی تیکه لکرنا گیراوین وی مهزن تر بیت ژ بهایی جیگیری نهنجامی توانهوه:
A. نیشتن روویددهت
B. گیراوی نهتیره
C. سیستهه ناهیته بارئ هاوسهنگییا
D. کارلیکا ئیک هه لوهشان روویددهت
- خهستییا نایونی کلۆرید د گیراوین تیرئ $PbCl_2$ دکهته 0.072 mol/L بهایی جیگیری نهنجامی توانهوه دکهته؟
A. 1.86×10^{-4}
B. 4.6×10^{-4}
C. 1.49×10^{-3}
D. 5.1×10^{-3}
- گهرمییا نهف کارلیکا چهنده؟ $2NO_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)}$ ب بکارنینانا زانیاریین نهفین هاوکیشی یین ل خوارئ.
A. 42.4 KJ
B. -57.2 KJ
C. 57.2 KJ
D. -42.4 KJ
- دقی کارلیکیدا: $Ca_{(s)}+H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$ کیژ ژفان دبیته نایونی سهیرکهړ؟
A. SO_4^{2-}
B. Ca^{+2}
C. H_3O^+
D. چ ژ وا نینه
- نهف کارلیکا: $Ni^{+2} + nH_2O \longrightarrow [Ni(H_2O)_n]^{2+}$ کارلیکا:
A. ترش – تفت نه رینۆس دنوینیت
B. ترش – تفت برۆنشتد-لۆری دنوینیت
C. ترش – تفت لويس دنوینیت
D. نیشتنی دنوینیت

- ب تیکرنا نایونی کالسیۆم (Ca^{+2}) د کیژفان نافی گیراوی نیشتی پیک دهیت؟
A. کلۆریدئ نه له منیۆم
B. گوگردیدئ نه مۆنیۆم
C. کاربۆناتی سۆدیۆم
D. نیتراتئ مهگنیسیۆم
- کیژ ژ فان گیراوین ترشی نینه؟
A. $[H_3O^+]=3 \times 10^{-3}$ M
B. POH=12
C. $[OH^-]=2 \times 10^{-2}$ M
D. $[OH^-]=2 \times 10^{-9}$ M
- کیژ ژ فان نافه گیراوی هه مان پلا بهستنی نافا گیراوی 0.1m KCl دبیت:
A. 0.1m $C_6H_{12}O_6$
B. 0.05m Na_3PO_4
C. 0.1m $CaCl_2$
D. 0.05m KNO_3
- ل دویف بنه مایی لوشاتلییه زنده بوونا گهرمییا سیسته مهکی هه فسهنگییا دهیته لادانا دقی لایئ :
A. ل هژمارا مۆلین زنده تر پیکهاتییه
B. ل هژمارا مۆلین کیمتر پیکهاتییه
C. گهرمی دهره
D. گهرمی مره
- دقی کارلیکا گازیدا: $2A+B \rightleftharpoons 2C$ د پلهیا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خهستییا C دکهته 3.5M و خهستییا B دکهته 1.25M، خهستییا A بینه دهر؟ نهگهر ته زانی جیگیرئ هاوسهنگیئ په کسان بیت ب 4.36 .
A. 2.25M
B. 1.5M
C. 3.5M
D. 5.2M
- د کارلیکیکا نهگهر وزا ماددهیا کارلیککری ل سهر ناستئ -20KJ بیت و وزا ماددهیا به ره مهاتییا ل سهر ناستئ 60KJ بیت و وزا چالاککرنئ بۆ کارلیکی پشی بکهته 100 KJ ، وزا چالاککرنئ کارلیکا پاشی دبیته:
A. -20KJ
B. 20KJ
C. 40KJ
D. -100 KJ
- بهایی به رزبوونا پلا که لینا پشینی کری نافه گیراوهکی چهنده؟ کو 131 g ل $Ba(NO_3)_2$ تیدابیت د (1.0 Kg) نافیدا حه لاندیه: (بارستا مۆلییا تواوی = 261.35 g/mol) .
A. 0.765 C°
B. 0.255 C°
C. 2.79 C°
D. 0.93 C°
- ب تیکه لهکی قی رهوشتین ههنه: رهنگئ شینه، شیلییه، نیشتی سپی تیداهههنه، زۆر کیم رووناھیئ بژاله دکهت دبیزنی:
A. گیراوه
B. کهفین
C. پشهنیس
D. ههمی راستن
- دقی کارلیکیدا: $2H_2+ 2NO \longrightarrow 2H_2O + N_2$ ، نهگهر کارلیکا پینگافا بلهز (خیرا) بقی جوربیئت:
(. $N_2O + H_2 \longrightarrow$) کیژ ژ فان یاسایا لهزاتیا کارلیکئ دنوینیت:
A. $R=K[H_2][NO]$
B. $R=K[H_2][NO]^2$
C. $R=K[H_2]^2[NO]$
D. $R=K[NO]^2$
- _____ گوهۆرین دنافه روکا گهرمیئ دا بۆ ههرکارلیکهکا کیمیایی بهایهکی جیگیره، نهگهر هاتوو نهف کارلیکه ب ئیک پینگاف یان ب چهند پینگافان روویدابیت.
A. گهرمییا کارلیکئ
B. یاسایا هیس
C. یاسایا هیئری
D. گهرمییا پیکهاتنا
- کیژ نهفین ل خوارئ بهند نینه له سهر پلا گهرمییا؟
A. توانه وهتی
B. مۆلاییتی
C. مۆلاریتی
D. ئینتروپی
- کیژ ژ فان گهۆرینا وزا دهر دکه قیئت؟
A. پیدابوونا هیژا راکیشانا تواوه – توینههر
B. ژالبوون ب سهر هیژا راکیشانا تواوه – تواوه
C. ژالبوون ب سهر هیژا راکیشانا توینههر – توینههر
D. ژالبوون ب سهر هیژا راکیشانا تواوه – توینههر
- کیژ نهفان نایونان کو نافاندن دکهت PH زیاد دکهت؟
A. NO_3^-
B. $C_6H_5NH_3^+$
C. F^-
D. Ca^{+2}

25. د دەمى سەنگاندنا 20 mL 0.044M KOH ھەفكويش دىيىت د گەل H_2SO_4 ھژمارا مۆلېن ترشى دكەتە:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. 8.8×10^{-4} mol D. 4.4×10^{-4} mol

26. كىژ ژ فان كارلىكىن گەرمىيا كارلىكى دكەتە گەرمىيا سووتنى و ناكەتە گەرمىيا پىنكەتتى؟

A. $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$ B. $4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$

C. $N_2 + O_2 \longrightarrow 2NO$ D. $CO + 2H_2 \longrightarrow CH_3OH$

27. چەند مۆل ژ $Ba(OH)_2$ پىدقەيە بەيتە ھەلاندن ژ ئاقىدا ژ بۆ بەرھەم ئىنانا گىراوى قەبارەيا وى 2L بيت ئەگەر PH=10 :

A. 1×10^{-4} mol B. 5×10^{-5} mol C. 2.5×10^{-4} mol D. 2×10^{-4} mol

28. تىكرنا بېرىكى دىيارىرى د HCl ژ گىراوى NH_3 و NH_4Cl دىيىتە ئەگەرى ژىدەبوونا:

A. خەستىيا تفتى ئەنایوئىو B. نایوئىن C. PH D. نىشتنا

29. دقى كارلىكا ھاوسەنگدا: $2Hg_{(l)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2Hg_{(s)} + O_{2(g)}$ خەستىيا O_2 زىاد دكەت ب:

A. زىدەكرنا پەستانى و بلند بوونا پلا گەرمىيا B. كىمكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

C. كىمكرنا پەستانى و بلندبوونا پلا گەرمىيا D. زىدەكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

30. رەژى د ئۆكسىجىنا پاقژدا بلەزتر دەيتە سوتان ژ وان ئەوین د ھەوايى دا ب ھۇيا:

A. سروشتى كارلىككەران B. خەستى C. پلاگەرمىي D. رووبەرى رووى

31. ئەگەر جىگىرى ئەزاتىا جۆرەيى قى كارلىكا: $2A \longrightarrow C$ بکەتە $4.9 M^{-1}S^{-1}$ ئەو كۆلکى كو ئەزاتىي پى زىدە دىيىت

چەندە؟ ئەگەر بزانی خەستىيا A بوويه سى جار ھندى خەستىيا دەستىيكا خۆ:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

32. گىراوى ئاقى ترشى نایترۆز پىنكەتايە ل:

A. H_3O^+ B. نایوئى ترشى C. گەردا ترشى ئە نایوئىو D. ھەمى راستن

33. كىژ ژ فان دەبرىننى ل خارى يا راستە؟

A. زىدەكرنا رووبەرى روويى كارلىككەران ئەزاتىا كارلىكا كىمتر دىيىت

B. بكارىنانا ھاندەر دىيىتە ئەگەرى زىدەبوونا وزا چالاككرنى

C. ھەمى پىنكەقتەك كاریگەرە (بەرھەم پىنكەھىت)

D. وزا لقىنا تەنۆكان زىدەتر دىيىت ب بلند بوونا پلا گەرمىيا.

34. وزا چالاككرنى برىتییە ل جوداھىيى دناقبەرا وزا:

A. كارلىككرى و ئالۆزى چالاككرى B. بەرھەمەياتى و نىوانى

C. كارلىككرى و بەرھەمەياتى D. چ ژوان نىينە

35. ھاوەل ترشى بەيىز :

A. ژ تفتا بېيىزا ھاتییە بەرھەم B. ھەزاوى بۆ راکىشانا پروتونا زۆرە

C. ھەزاوى بۆ پروتون دان زۆرە D. وەكى تفتا بەيىز رەفتار دكەت

36. دقى كارلىكا گازىدا : $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ $\Delta G^\circ = -62.2KJ$, $\Delta S^\circ = -100J/mol.K$ د پلا گەرمىيا

ژوورىدا ئەقجا گەرمىيا پىنكەتانا ئەمۆنيا دكەتە:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

37. ئەگەر بەيى جىگىرى ھاوسەنگىا كارلىكەك بکەتە 1.8×10^{-18} ئەقجا:

A. كارلىكا گەرمى دەرە

B. ب ھىدى سىستەم (كارلىك) د گەھىتە بارى ھاوسەنگىي

C. ئەزاتىا كارلىكا پاشىنە زىدەترە د ئەزاتىا كارلىكا پىشینه

D. خەستىيا بەرھەمەياتى كىم دىيىت

38. كىژ ژ فان ل خوارى تەزوويى كارەبى دگەھىننىت؟

A. $CaCl_{2(aq)}$ B. ترشى سىھىك C. ئىشانۆل د ئاق ئاقىدا D. $CaCl_{2(s)}$

39. ب ھەلىانى گاز CO_2 دناق ئاقىدا :

A. تفتى پىنكەھىت و گەرمى مژە

B. ترشى پىنكەھىت و گەرمى مژە

C. ترشى پىنكەھىت و گەرمى دەرە

D. تفتى پىنكەھىت و گەرمى دەرە

40. كىژ ژفان گىراوين ب ھەمان خەستىيا بلندترین PH ھەنە؟

A. $HClO$ B. $HClO_2$ C. $HClO_3$ D. $HClO_4$

41. چەند مۆل گىراوى كلوراتى كالسىيۆم پىدقى لىك ھەلەوشىت بۆ پىنكەتانا 0.6 mol ژ نایوئا ClO_3^- ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

42. ب بەراورد كرنى دگەل نزم بوونا پلا بەستنا ئاقا گىراوى شەكرى نزمبوونا پلا بەستنا ئاقى گىراوھىي HCl ب ھەمان خەستىيا:

A. ھەمان برە B. كىمتر ب برەك

C. ب تەمامى دوجار ھەندى ئەوى مەزنتەرە D. ب نىزىكى دوجار ھەندى ئەوى مەزنتەرە

43. كارلىك خۆيەكى دىيىت ژ پلا گەرمىيا بلندا ئەگەر:

A. ΔH° سالىب بيت B. $\Delta H^\circ > T\Delta S^\circ$ C. $\Delta H^\circ < T\Delta S^\circ$ D. ΔG° موجدەب بيت

44. زۆرەيا گكاشى فيقى و قەخوارننى گازى ئەقین ترشىن تىدا ھەنە ژ بلى:

A. ترشى سىتريک B. ترشى ئەسكۆرىپىك C. ترشى فوسفۆرىك D. ترشى نایتريک

45. دقى كارلىكىدا: $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_3OH_{(g)}$, $\Delta H^\circ = -90.7 KJ$, $\Delta S^\circ = -220.8 J/K$ كىمترین پلاگەرمىيا

پىدقى بۆ روويدانا قى كارلىكى چەندە؟

A. كىمترە ژ 411K B. مەزنتەرە ژ 411K C. كىمترە ژ 0.410K D. دكەتە 411K

46. پەستان كارلىككرنى زىدەتر دكەتە سەر تەوانەوھتى (شيانا ھەلىانى) لىك ژفان گىراوين:

A. رەق د شلى دا B. شل د شلى دا C. شل د گازى دا D. گاز د شلى دا

47. جىگىرى نایوئىنا ئاقى ژ $50^\circ C$ دا دشىت كىژ ژفان بيت:

A. 1×10^{-14} B. كىمتر ژ 1×10^{-14} C. زىدەتر ژ 1×10^{-14} D. چ ژوا نىينە

48. بەيىن پىشايى و پىشپىنى كرى ساخلەتتىن كومكرنى يىن مادەيە ئەلەكترولىتتىن نىزىك دبن ب :

A. زىدەبوونا خەستىيا گىراوى B. كىم بوونا ھىزا راکىشانى دناقبەرا نایوئىن بەرھەمەياتى

C. زىدەبوونا بارگا نایوئى D. (C,A) راستن

49. ب تىكرنا 0.1M NaOH ژ گىراوى 0.1M HNO_2 ئەقى گىراوى پىنكەھىت:

A. ترشە B. ھاوكىشە C. رىكخەرە D. تفتە

50. بكار دەيت بۆ بەراوردكرنا جوداھىيى دناقبەرا شىاننى مادادندا بۆ مژىنا وزى.

A. گەرمىيا پىنكەتتى B. گەرمىيا جۆرى C. جىگىرى ئەزاتىا جۆرەيى D. گەرمىيا كارلىكى

25. دقۑ كارلېكېدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$. نه گهر ياساږا له زاتيا قۑ كارلېكې بڅۑ رهنگي بيت $R=K[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جايي كرنا $[\text{O}_2]$ نه قجا له زاتيا كارلېكۑ:

A. ناهېته گهورېن

C. دوو جارن زېده دبېت

B. چوار هېنده زېده دبېت

D. دبېته نېف هه نده

26. نهو ناسه رهوۑ كه رهنگاوۑ د PH ۑ كېمتر ژ 7 دهېته گوهوړېن بكار دهېت بو دياركرنا خالا هه ق كويځۑ د كريارا سهنگاندنۑ :

A. ترشۑ بهېز – تفتۑ لاواز

C. ترشۑ بهېز – تفتۑ بهېز

B. ترشۑ لاواز – تفتۑ بهېز

D. ترشۑ لاواز – تفتۑ لاواز

27. هاوېل ترشۑ بهېز :

A. ژ تفتا بهېزا هاتييه بهرهم

C. چه زاوۑ بو پروتون دان زوره

B. چه زاوۑ بو راكېشاننا پروتوننا زوره

D. وهكۑ تفتا بهېز رهفتار دكه ت

28. خه ستييا نايونۑ كلوريد د گېراوېن تيړۑ PbCl_2 دكه ته 0.072 mol/L بهايۑ جيگېرۑ نه نجامۑ توانه وه دكه ته؟

A. 1.86×10^{-4}

B. 4.6×10^{-4}

C. 1.49×10^{-3}

D. 5.1×10^{-3}

29. گېراوۑ نافي ترشۑ نايتروز پېكهاتيه ل:

A. H_3O^+

B. نايونۑ ترشۑ

C. گهردا ترشۑ نه نايونيو

D. هه مۑ راستن

30. بكار دهېت بو بهروردكرنا جوداهيۑ دناقېهرا شيانېن مادداندا بو مژينا وزۑ.

A. گهرميا پېكهاتنۑ

B. گهرميا جوړۑ

C. جيگېرۑ له زاتيا جوړهۑ

D. گهرميا كارلېكۑ

31. ب بهرورد كرنۑ دگهل نرم بوونا پلا به ستننا نافي گېراوۑ شهكرۑ نرمبوونا پلا به ستننا نافي گېراوهيۑ HCl ب هه مان خه ستييا:

A. هه مان بره

B. كېمتر ب برهك

C. ب ته مامۑ دوجار هه ندي نهوۑ مه زنتره

D. ب نيزيكي دووجار هه ندي نهوۑ مه زنتره

32. دقۑ كارلېكېدا: $\text{Ca}_{(s)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(aq)} \longrightarrow$ كيژ ژفان دبېته نايونۑ سهيركه ر:

A. SO_4^{2-}

B. Ca^{+2}

C. H_3O^+

D. چ ژ وا نينه

33. ل دويځ بنه مايۑ لوشاتلېيه زېده بوونا گهرميا سيسته مهكۑ هه قسه نكييا دهېته لادانا دقۑ لايۑ :

A. ل هژمارا مولېن زېده تر پېكهاتييه

B. ل هژمارا مولېن كېمتر پېكهاتييه

C. گهرمۑ دهره

D. گهرمۑ مژه

34. دقۑ كارلېكېدا: $\text{CO}_{(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ ، $\Delta H^\circ = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta S^\circ = -220.8 \text{ J/K}$ كېمترين پلاگهرميا

پېدقۑ بو روويدانا قۑ كارلېكۑ چه نده؟

A. كېمتره ژ 411K

B. مه زنتره ژ 411K

C. كېمتره ژ 0.410K

D. دكه ته 411K

35. د كارلېكېكا نه گهر وزا ماددهيا كارلېككرۑ ل سهر ناستۑ 20KJ- بيت و وزا ماددهيا بهرهمهياتيا ل سهر ناستۑ 60KJ بيت و

وزا چالاكرنۑ بو كارلېكۑ پېشۑ بكه ته 100 KJ ، وزا چالاكرنۑ كارلېكا پاشۑ دبېته:

A. -20KJ

B. 20KJ

C. 40KJ

D. -100 KJ

36. دقۑ كارلېكا گازېدا: $2\text{C} \rightleftharpoons 2\text{A} + \text{B}$ د پلها گهرميا جيگېريدا ديت كو خه ستييا C دكه ته 3.5M و خه ستييا B دكه ته

1.25M ، خه ستييا A بېنه دهر؟ نه گهر ته زانۑ جيگېرۑ هاوسه نكيۑ يه كسان بيت ب 4.36 .

A. 2.25M

B. 1.5M

C. 3.5M

D. 5.2M

37. نه گهر جيگېرۑ له زاتيا جوړهۑ قۑ كارلېكا: $2\text{A} \longrightarrow \text{C}$ بكه ته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نهو كولكۑ كو له زاتيۑ پۑ زېده دبېت

چه نده؟ نه گهر بزاني خه ستييا A بوويه سۑ جار هندي خه ستييا ده ستيپيكا خو:

A. 3

B. 6

C. 9

D. 27

38. كيژ نه قۑن ل خوارۑ به ند نينه له سهر پلا گهرميا؟

A. توانه وهتۑ

B. مولاليتۑ

C. مولاليتۑ

D. ئينتروپۑ

39. كيژ ژفان گېراوېن ب هه مان خه ستييا بلندترين PH هه نه؟

A. HClO

B. HClO_2

C. HClO_3

D. HClO_4

40. ئيك ژ فان بتنۑ ب رايا لويس ترشه؟

A. NH_4^+

B. BCl_3

C. HCl

D. HCOOH

41. چه ند مول ژ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ پېدقيه بهېته چه لاندن ژ نافيذا ژ بو بهرهم ئينانا گېراوۑ قه بارهيا وي 2L بيت نه گهر PH=10 :

A. $1 \times 10^{-4} \text{ mol}$

B. $5 \times 10^{-5} \text{ mol}$

C. $2.5 \times 10^{-4} \text{ mol}$

D. $2 \times 10^{-4} \text{ mol}$

42. بهايېن پيچايۑ و پېشېنۑ كړۑ ساخله تيۑن كومكرنۑ يۑن مادهيه نه له كتروليتيۑن نيزيك دېن ب :

A. زېده بوونا خه ستييا گېراوۑ

B. كېم بوونا هېزا راكېشانۑ دناقېهرا نايونېن بهرهمهياتۑ

C. زېده بوونا بارگا نايونۑ

D. (C,A) راستن

43. چه ند مول گېراوۑ كلوراتۑ كاليسيوم پېدقۑ ليك هه لوه شيت بو پېكهاتنا 0.6 mol ژ نايونا ClO_3^- ؟

A. 0.6 mol

B. 0.2 mol

C. 0.4 mol

D. 0.3 mol

44. رهژۑ د نوكسجيننا پاقژدا بله زتر دهېته سوتان ژ وان نهوېن د هه وايۑ دا ب هويا:

A. سروشتۑ كارلېككهران

B. خه ستي

C. پلاگهرميۑ

D. رووبهري رووي

45. نه گهر نه نجامۑ نايونۑ دوو نايونا پشتۑ تيكه لكرنا گېراوېن وي مه زن تر بيت ژ بهايۑ جيگېرۑ نه نجامۑ توانه وه:

A. نيشتن روويدهت B. گېراوۑ نه تيهر C. سيسته م ناهيته بارۑ هاوسه نكييا D. كارلېكا ليك هه لوه شان روويدهت

46. دقۑ كارلېكا هاوسه نگدا: $2\text{Hg}_{(l)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{Hg}_{(s)} + \text{O}_{2(g)}$ خه ستييا O_2 زياد دكه ت ب:

A. زېده كرننا په ستانۑ و بلند بوونا پلا گهرميا

B. كېمكرنا په ستانۑ و نرمبوونا پلاگهرميا

C. كېمكرنا په ستانۑ و بلندبوونا پلا گهرميا

D. زېده كرننا په ستانۑ و نرمبوونا پلاگهرميا

47. زوربهيا گمashi فيقۑ و قه خوارنېن گازۑ نه قۑن ترشېن تيډا هه نه ژ بلي:

A. ترشۑ سيتريك

B. ترشۑ نه سكورېيك

C. ترشۑ فوسفورېيك

D. ترشۑ نايترك

48. نهو نايوتيۑن گهردي نهوېن كومېن ($-\text{OH}$) تيډاهه يۑن بريتيۑن ل:

A. ترش

B. تفت

C. ترش يا نه مڤوتيري

D. تفت يا نه مڤوتيري

49. جيگېرۑ نايونېنا نافي ژ 50°C دا دشېت كيژ ژفان بيت:

A. 1×10^{-14}

B. كېمتر ژ 1×10^{-14}

C. زېده تر ژ 1×10^{-14}

D. چ ژوا نينه

50. ب چه ليانۑ گازا CO_2 دناف نافيذا :

A. تفتۑ پېكهديت و گهرمۑ مژه

B. ترشۑ پېكهديت و گهرمۑ مژه

C. ترشۑ پېكهديت و گهرمۑ دهره

D. تفتۑ پېكهديت و گهرمۑ دهره

تیببئی / به‌رسقا راست هه‌لبژیره، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره)

- ره‌ژی د ئوکسجینا پاقرژدا به‌زتر ده‌یته سوتان ژ وان نه‌وین د هه‌وایی دا ب هویا:
A. سروشتی کارلیککه‌ران
B. خه‌ستی
C. پلاگهرمیی
D. رووبه‌ری رووی
- نه‌گهر جیگیری له‌زاتیا جوهریی قی کارلیکا: $2A \longrightarrow C$ بکه‌ته $4.9\text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نه‌و کۆلکی کو له‌زاتیی پی زنده دبیت چه‌نده؟
نه‌گهر بزانی خه‌ستییا A بووبه سی جار هندی خه‌ستییا ده‌ستپنکیا خو:
A. 3
B. 6
C. 9
D. 27
- هاوه‌ل ترشی به‌یژ :
A. ژ تفتا به‌یژا هاتییه به‌ره‌هم
C. چه‌زاوی بۆ پروتۆن دان زۆره
B. چه‌زاوی بۆ راکیشانا پروتۆنا زۆره
D. وه‌کی تفتا به‌یژ ره‌فتار دکه‌ت
- ب تیكرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO_2 نه‌قی گیراوی پیکده‌یت:
A. ترشه
B. هاوکیشه
C. ریکخه‌ره
D. تفته
- نه‌و ناویتین گهردی نه‌وین کۆمین (OH-) تیدا‌هه‌ین بریتین ل:
A. ترش
B. تفت
C. ترش یا نه‌مفۆتیری
D. تفت یا نه‌مفۆتیری
- د ده‌می سه‌نگاندنا 20 mL ژ گیراوی 0.044M KOH هه‌فکوبف دبیت د گهل H_2SO_4 هژمارا مۆلین ترشی دکه‌ته:
A. 0.44mol
B. 0.88mol
C. $8.8 \times 10^{-4}\text{ mol}$
D. $4.4 \times 10^{-4}\text{ mol}$
- زۆربه‌یا گفاشی فیتی و قه‌خوارنن گازی نه‌قین ترشین تیدا هه‌نه ژ بلی:
A. ترشی سیتریک
B. ترشی نه‌سکۆریپک
C. ترشی فۆسفۆریک
D. ترشی نایتریک
- گیراوی نافیی ترشی نایتروژ پیکهاتیه ل؟
A. H_3O^+
B. نانایۆنی ترشی
C. گهردا ترشی نه‌ نایۆنیو
D. هه‌می راستن
- دقی کارلیکا گازیدا: $2\text{C} \rightleftharpoons 2\text{A} + \text{B}$ د پله‌یا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خه‌ستییا C دکه‌ته 3.5M و خه‌ستییا B دکه‌ته 1.25M ، خه‌ستییا A بینه‌ده‌ر؟ نه‌گهر ته زانی جیگیری هاوسه‌نگیی یه‌کسان بیت ب 4.36 .
A. 2.25M
B. 1.5M
C. 3.5M
D. 5.2M
- کیژ ژ فان گیراوین ترشی نینه؟
A. $[\text{H}_3\text{O}^+] = 3 \times 10^{-3}\text{ M}$
B. $\text{POH} = 12$
C. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-2}\text{ M}$
D. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-9}\text{ M}$
- ب به‌راورد کرنی دگهل نزم بوونا پلا به‌ستنا نافا گیراوی شه‌کری نزمبوونا پلا به‌ستنا نافیی گیراوه‌یی HCl ب هه‌مان خه‌ستییا:
A. هه‌مان بره
B. کیمتر ب بره‌ک
C. ب ته‌مایی دوچار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره
D. ب نیژیکی دووچار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره
- وزا چالاککرنی بریتییه ل جوداهیئ دناقبه‌را وزا:
A. کارلیککری و ناوۆزی چالاککری
C. کارلیککری و به‌ره‌مهاتی
B. به‌ره‌مهاتی و نیوانی
D. چ ژوان نیینه

- دقی کارلیکا هاوسه‌نگدا: $2\text{Hg}_{(\text{l})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{HgO}_{(\text{s})}$ گهرمی 2HgO خه‌ستییا O_2 زیاد دکه‌ت ب:
A. زنده‌کرنه په‌ستان و بلند بوونا پلا گهرمییا
C. کیمکرنه په‌ستان و بلندبوونا پلا گهرمییا
14. کارلیک خۆیه‌کی دبیت ژ پلا گهرمییا بلندا نه‌گهر:
A. ΔH° سالیب بیت
B. $\Delta\text{H}^\circ > \text{T}\Delta\text{S}^\circ$
C. $\Delta\text{H}^\circ < \text{T}\Delta\text{S}^\circ$
D. ΔG° موجه‌ب بیت
- نه‌و ناسه‌ره‌وی که ره‌نگاوی د PH ی کیمتر ژ 7 ده‌يته گوه‌ورین بکار ده‌یت بۆ دیارکرنه خالا هه‌ف کوبییی د کریارا سه‌نگاندنی :
A. ترشی به‌یژ – تفتی لاواز
C. ترشی به‌یژ – تفتی به‌یژ
B. ترشی لاواز – تفتی به‌یژ
D. ترشی لاواز – تفتی لاواز
- ب تیكرنا نایۆنی کالیسیۆم (Ca^{+2}) د کیژفان نافیی گیراوی نیشتی پیک ده‌یت؟
A. کلۆریدی نه‌له‌منیۆم
B. گوگردیدی نه‌مۆنیۆم
C. کاربۆناتی سوډیۆم
D. نیتراتی مه‌گنیسیۆم
- دقی کارلیکیدا: $\text{CO}_{(\text{g})} + 2\text{H}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}_{(\text{g})}$ ، $\Delta\text{H}^\circ = -90.7\text{ KJ}$ ، $\Delta\text{S}^\circ = -220.8\text{ J/K}$ کیمترین پلاگهرمییا پیدقی بۆ روویدانا قی کارلیکی چه‌نده؟
A. کیمتره ژ 411K
B. مه‌زنتره ژ 411K
C. کیمتره ژ 0.410K
D. دکه‌ته 411K
- بکار ده‌یت بۆ به‌راوردکرنه جوداهیئ دناقبه‌را شیانین مادداندنا بۆ مژینا وزی.
A. گهرمییا پیکهاتنی
B. گهرمییا جۆری
C. جیگیری له‌زاتیا جوهریی
D. گهرمییا کارلیکی
- نه‌گهر نه‌نجامی نایۆنی دوو نایۆنا پشتی تیکه‌لکرنه گیراوین وی مه‌زن تر بیت ژ به‌ای جیگیری نه‌نجامی توانه‌وه:
A. نیشتن روویدده‌ت
B. گیراوی نه‌تیره
C. سیسته‌م ناهیته بارئ هاوسه‌نگییا
D. کارلیکا لیک هه‌تۆه‌شان روویدده‌ت
- چه‌ند گرام Na_2SO_4 پیدقیه بۆ ناماده‌کرنه 750 mL ژ گیراوی وی ب خه‌ستییا 0.375 M نه‌گهر بارستا مۆلیی $= 142.05\text{ g/mol}$.
A. 0.28 g
B. 4.00 g
C. 40.0 g
D. 71.0 g
- دقی کارلیکیدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$. نه‌گهر یاسایا له‌زاتیا قی کارلیکیی بشی ره‌نگی بیت $\text{R} = \text{K}[\text{SO}_2]^2$
ب دوو جای ی کرنا $[\text{O}_2]$ نه‌قجا له‌زاتیا کارلیکی:
A. ناهیته گه‌ورین
C. دوو جارن زنده دبیت
B. چوار هینده زنده دبیت
D. دییته نیف هه‌نده
- کیژ نه‌فان نایۆنان کو نافاندن دکه‌ت PH زیاد دکه‌ت؟
A. NO_3^-
B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$
C. F^-
D. Ca^{+2}
- دقی کارلیکیدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، نه‌گهر کارلیکا پینگافا به‌ز (خیرا) بشی جوړبییت:
(.....) کیژ ژ فان یاسایا له‌زاتیا کارلیکی دنویتیت:
A. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]$
B. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]^2$
C. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$
D. $\text{R} = \text{K}[\text{NO}]^2$
- خه‌ستییا نایۆنی کلۆرید د گیراوین تیڤی PbCl_2 دکه‌ته 0.072 mol/L به‌ای جیگیری نه‌نجامی توانه‌وه دکه‌ته؟
A. 1.86×10^{-4}
B. 4.6×10^{-4}
C. 1.49×10^{-3}
D. 5.1×10^{-3}
- گهرمییا نه‌ف کارلیکا چه‌نده؟ $2\text{NO}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})}$ ب بکارینانا زانیارین نه‌قین هاوکیشی یین ل خواری.
1- $\text{N}_{2(\text{g})} + 2\text{O}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})}$ $\Delta\text{H}_\text{f}^\circ = 9.2\text{ KJ / mol}$
2- $\frac{1}{2}\text{N}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{NO}_{2(\text{g})}$ $\Delta\text{H}_\text{f}^\circ = 33.2\text{ KJ / mol}$
A. 42.4 KJ
B. -57.2 KJ
C. 57.2 KJ
D. -42.4 KJ

26. كېز ژقان گېراوېن ب هه مان خهستىيا بلندترين PH هه نه؟

A. HClO B. HClO₂ C. HClO₃ D. HClO₄

27. ب حه لىانې گاز CO₂ دناف ئاقيدا :

A. تفتى پىكدهيت و گهرمى مژه
C. ترش پىكدهيت و گهرمى دهره
B. ترش پىكدهيت و گهرمى مژه
D. تفتى پىكدهيت و گهرمى دهره

28. نهف كارليكا: $Ni^{+2} + nH_2O \longrightarrow [Ni(H_2O)_n]^{2+}$ كارليكا:

A. ترش – تفت نهرينوس دنوئيت
C. ترش – تفت لويس دنوئيت
B. ترش – تفت بروئشتد-لورى دنوئيت
D. نىشتنى دنوئيت

29. بهايين پىشايى و پىشبينى كرى ساخلهتين كومكرنى يين مادهيه نهلهكتروئيتين نيزيك دبن ب :

A. زندهبوونا خهستىيا گيراوى
C. زندهبوونا بارگا نايونى
B. كيم بوونا هيزا راكيشانى دناقبهرا نايونين بهرهمهاتى
D. (C,A) راستن

30. ب تىكهلهكى قى رهوشتين هه نه: رهنگى شينه، شىلييه، نىشتى سپى تىداهه نه، زور كيم رووناھيى بژاله دكهت دپيژنى:

A. گيراوه
B. كهفين
C. پىقه نيس
D. ههمى راستن

31. د كارليكيكا نه گهر وزا ماددهيا كارليككرى ل سهر ئاستى 20KJ- بيت و وزا ماددهيا بهرهمهاتىيا ل سهر ئاستى 60KJ بيت و

وزا چالاككرنى بو كارليكى پيشى بكه ته 100 KJ ، وزا چالاككرنى كارليكا پاشىي دىبيته:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

32. نيك ژ فان بتنى ب رايان لويس ترشه؟

A. NH₄⁺ B. BCl₃ C. HCl D. HCOOH

33. كېز نهفين ل خواري بهند نينه له سهر پلا گهرمىيا؟

A. توانه وهتى
B. مؤلايىتى
C. مؤلايىتى
D. نىنترؤپى

34. تىكرنا برهكى دياركرى د HCl ژ گيراوى NH₃ و NH₄Cl دىبيته نه گهرى زندهبوونا:

A. خهستىيا تفتى نه نايونيو
B. نايونين
C. PH
D. نىشتنا

35. بهايى بهرزبوونا پلا كه لينا پىشبينى كرى ئافه گيراوهكى چهنده؟ كو 131 g ل Ba(NO₃)₂ تىدابت د (1.0 Kg) ئاقيدا

حهلاندىيه: (بارستا مؤلىيا تواوى = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

36. جىگيرى نايونينا ئاقى ژ 50 C° دا دشىت كېز ژقان بيت:

A. 1×10⁻¹⁴ B. كىمتر ژ 1×10⁻¹⁴ C. زندهتر ژ 1×10⁻¹⁴ D. چ ژوا نينه

37. فه گوهاستنا گهردين تونهرى دناف پهردا نيمچه تىپهردا ژ لايى گيراوى روونتر بولايى گيراوى خهستر دپيژنى:

A. په ستانا ديلاندنى
B. ئوزمورى
C. پهردا نيمچه تىپهر
D. ئاقرتن

38. چهند مؤل ژ Ba(OH)₂ پىدقيه بهيته حهلاندن ژ ئاقيدا ژ بو بهرهم نىنانا گيراوى قه بارهيا وى 2L بيت نه گهر PH=10 :

A. 1×10⁻⁴ mol B. 5×10⁻⁵ mol C. 2.5×10⁻⁴ mol D. 2×10⁻⁴ mol

39. چهند مؤل گيراوى كلوراتى كاليسيوم پىدقى نيك هه لوهشيت بو پىكهاتنا 0.6 mol ژ نايونا ClO₃⁻ ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

40. _ _ _ _ _ گوهورين دناقهروكا گهرمى دا بو ههركارليكهكا كىمىايى بهايهكى جىگيره، نه گهر هاتوو نهف كارليكه ب نيك

پىنگاف يان ب چهند پىنگافان روويدابيت.

A. گهرمىيا كارليكى
B. ياسايا هيس
C. ياسايا هينرى
D. گهرمىيا پىكهاتنا

41. دقى كارليكا گازيدا : $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ ، $\Delta S^\circ = -100\text{J/mol.K}$ ، $\Delta G^\circ = -62.2\text{KJ}$ د پلا گهرمىيا

ژووريدا نهفجا گهرمىيا پىكهاتنا نه مؤنيا دكهته:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

42. كېز ژ فان كارليكين گهرمىيا كارليكى دكهته گهرمىيا سووتنى و ناكهته گهرمىيا پىكهاتنى؟

A. $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$ B. $4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$

C. $N_2 + O_2 \longrightarrow 2NO$ D. $CO + 2H_2 \longrightarrow CH_3OH$

43. كېز ژ فان گهورينا وزا دهردكه قىت؟

A. پەيدابوونا هيزا راكيشانا تواوه – تونهر
B. ژالېوون ب سهر هيزا راكيشانا تواوه – تواوه

C. ژالېوون ب سهر هيزا راكيشانا تونهر – تونهر
D. ژالېوون ب سهر هيزا راكيشانا تواوه – تونهر

44. دقى كارليكيكا: $Ca_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$ كېز ژقان دىبيته نايونى سهركره؟

A. SO₄²⁻ B. Ca⁺² C. H₃O⁺ D. چ ژ وا نينه

45. پهستان كارتيكرنى زندهتر دكهته سهر توانه وهتى (شيانا حه لىانى) نيك ژقان گيراوين:

A. رهق د شلى دا
B. شل د شلى دا
C. شل د گازى دا
D. گاز د شلى دا

46. كېز ژ فان ل خواري ته زوويى كارهبى دكه هينىت؟

A. CaCl_{2(aq)} B. ترش سىھىك
C. نيشانول د ناف ئاقيدا
D. CaCl_{2(s)}

47. كېز ژ فان ئافه گيراوى هه مان پلا بهستنى ئافا گيراوى 0.1m KCl دبیت:

A. 0.1m C₆H₁₂O₆ B. 0.05m Na₃PO₄ C. 0.1m CaCl₂ D. 0.05m KNO₃

48. ل دويف بنه مايى لوشاتلىيه زندهبوونا گهرمىيا سيسته مهكى هه قسه نكييا دهيته لادانا دقى لايى :

A. ل هژمارا مؤلين زندهتر پىكهاتىيه
B. ل هژمارا مؤلين كىمتر پىكهاتىيه

C. گهرمى دهره
D. گهرمى مژه

49. كېز ژ فان دهربرينين ل خارى يا راسته؟

A. زندهكرنا رووبهرى روويى كارليكهكران له زاتيا كارليكا كىمتر دبیت

B. بكارئينانا هاندر دبیت نه گهرى زندهبوونا وزا چالاككرنى

C. ههمى پىكه قتنه ك كارىگهره (بهرهم پىكدهيت)

D. وزا لقينا ته نوكان زندهتر دبیت ب بلند بوونا پلا گهرمىيا.

50. نه گهر بهايى جىگيرى هاوسه نكييا كارليكه ك بكه ته 1.8 × 10⁻¹⁸ نهفجا:

A. كارليكا گهرمى دهره
B. ب هيندى سيسته م (كارليكا) د كه هيته بارى هاوسه نكيى

C. له زاتيا كارليكا پاشينه زندهتره د له زاتيا كارليكا پاشينه
D. خهستىيا بهرهمهاتى كىم دبیت

تیبینی / به‌رسقا راست هه‌لبژیڤه، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره)

- دقی کارلیکا گازیدا : $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$ ، $\Delta\text{S}^\circ = -100\text{J/mol.K}$ ، $\Delta\text{G}^\circ = -62.2\text{KJ}$ د پلا گهرمییا ژووریدا نه‌قجا گهرمییا پیکهاتنا نه‌مۆنیا دکه‌ته:

.A 46 KJ/mol .B -46 KJ/mol .C 92 KJ/mol .D -92 KJ/mol
- نه‌ف کارلیکا: $\text{Ni}^{+2} + n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_n]^{2+}$ کارلیکا:

.A ترش – تفت نه‌رینۆس دنوینیت
.C ترش – تفت لويس دنوینیت
- ئیک ژ فان بتنی ب رایا لويس ترشه؟

.A NH_4^+ .B BCl_3 .C HCl .D HCOOH
- جیگیر ئایۆننا نافی ژ 50°C دا دشیت کیژ ژفان بیت:

.A 1×10^{-14} .B کیمتر ژ 1×10^{-14} .C زنده‌تر ژ 1×10^{-14} .D چ ژوا نینه
- کیژ ژ فان ل خوارئ ته‌زووی کاره‌ی دگه‌هینیت؟

.A $\text{CaCl}_2(\text{aq})$.B ترشی سیهیک .C ئیشانۆل د ناف نافیدا .D $\text{CaCl}_2(\text{s})$
- دقی کارلیکیدا: $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ ، $\Delta\text{H}^\circ = -90.7\text{KJ}$ ، $\Delta\text{S}^\circ = -220.8\text{J/K}$ کیمترین پلاگهرمییا پیدفی بۆ روویدانا فی کارلیکی چهنده؟

.A کیمتره ژ 411K .B مه‌زتره ژ 411K .C کیمتره ژ 0.410K .D دکه‌ته 411K
- ب جه‌لیانی گازا CO_2 دناف نافیدا :

.A تفتی پیکدهیت و گهرمی مژه
.C ترشی پیکدهیت و گهرمی دهره
- کیژ ژ فان ده‌برینین ل خاری یا راسته؟

.A زنده‌کرنا رووبه‌ری رووی کارلیکهران له‌زاتیا کارلیکا کیمتر دبیت
.B بکارئینانا هانده‌ر دبیته نه‌گه‌ری زنده‌بوونا وزا چالاککرنی
.C هه‌می پیکه‌قتنه‌ک کاریگه‌ره (به‌رهه‌م پیکدهیت)
.D وزا ئه‌ینا ته‌نۆکان زنده‌تر دبیت ب بلند بوونا پلا گهرمییا.
- کیژ نه‌فان ئایۆنان کو ئافاندن دکه‌ت PH زیاد دکه‌ت؟

.A NO_3^- .B $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$.C F^- .D Ca^{+2}
- ره‌ژی د ئۆکسجینا پاقژدا بله‌زتر ده‌یته سوتان ژ وان نه‌وین د هه‌وایی دا ب هویا:

.A سروشتی کارلیکهران .B خه‌ستی .C پلاگهرمیی .D رووبه‌ری رووی
- زۆربه‌یا کشاشی فیتی و فه‌خوارینن گازی نه‌فین ترشین تیدا هه‌نه ژ بلی:

.A ترشی سیتریک .B ترشی نه‌سکۆریپک .C ترشی فوسفۆریک .D ترشی نایتریک

- دقی کارلیکا گازیدا: $2\text{C} \longleftrightarrow 2\text{A} + \text{B}$ د پله‌یا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خه‌ستییا C دکه‌ته 3.5M و خه‌ستییا B دکه‌ته 1.25M ، خه‌ستییا A بینه‌ده‌ر؟ نه‌گه‌ر ته‌ زانی جیگیرئ هاوسه‌نگیی یه‌کسان بیت ب 4.36 .

.A 2.25M .B 1.5M .C 3.5M .D 5.2M
- هاوئل ترشی به‌یز :

.A ژ تفتا به‌یزا هاتییه به‌رهه‌م
.C جه‌زاوی بۆ پروتۆن دان زۆره
- وزا چالاککرنی بریتییه ل جوداهیی دناقه‌ه‌را وزا:

.A کارلیککری و ئالۆزی چالاککری
.C کارلیککری و به‌رهه‌مهاتی
- ب تیکرنا ئایۆن کالسیۆم (Ca^{+2}) د کیژفان نافی گیراوی نیشتی پیک ده‌یت؟

.A کلۆریدی نه‌له‌منیۆم .B گوگردیدی نه‌مۆنیۆم .C کاربۆناتی سوډیۆم .D نیتراتی مه‌گنیسیۆم
- _____ گوهورین دناقه‌روکا گهرمی دا بۆ هه‌رکارلیکه‌کا کیمیایی به‌ایه‌کی جیگیره، نه‌گه‌ر هاتوو نه‌ف کارلیکه‌ ب ئیک پینگاف یان ب چهنه‌ پینگافان روویدابیت.

.A گهرمییا کارلیکی .B یاسایا هیس .C یاسایا هیتری .D گهرمییا پیکهاتنا
- کیژ ژ فان گهورینا وزا دهردکه‌قیته؟

.A په‌یدابوونا هیژا راکیشانا تواوه – توینهر
.C ژالَبوون ب سهر هیژا راکیشانا توینهر – توینهر
- تیکرنا بره‌کی دیارکری د HCl ژ گیراوی NH_3 و NH_4Cl دیبیته نه‌گه‌ری زنده‌بوونا:

.A خه‌ستییا تفتی نه‌ئایۆنیو .B ئایۆنین .C PH .D نیشتنا
- کیژ ژ فان کارلیکین گهرمییا کارلیکی دکه‌ته گهرمییا سووتنی و ناکه‌ته گهرمییا پیکهاتنی؟

.A $2\text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_2$.B $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$.C $\text{N}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}$.D $\text{CO} + 2\text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}$
- دقی کارلیکیدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$. نه‌گه‌ر یاسایا له‌زاتیا فی کارلیکی بشی ره‌نگی بیت $\text{R} = \text{K}[\text{SO}_2]^2$ ب دوو جایی کرنا $[\text{O}_2]$ نه‌قجا له‌زاتیا کارلیکی:

.A ناهیته گهورین
.C دوو جاران زنده‌ دبیت
- به‌ایین پیشایی و پیشینی کری ساخله‌تین کومکرنی یین ماده‌یه نه‌له‌کترۆلیتین نیزیک دبن ب :

.A زنده‌بوونا خه‌ستییا گیراوی
.C زنده‌بوونا بارگا ئایۆنی
- گیراوی نافی ترشی نایتروژ پیکهاتیه ل:

.A H_3O^+ .B ئایۆنی ترشی .C گه‌ردا ترشی نه‌ ئایۆنیو .D هه‌می راستن
- گهرمییا نه‌ف کارلیکا چهنده؟ $2\text{NO}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ ب بکارئینانا زانیاریین نه‌فین هاوکیشی یین ل خواری.

1- $\text{N}_2(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ $\Delta\text{H}_\text{f}^\circ = 9.2\text{KJ/mol}$
2- $\frac{1}{2}\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{NO}_2(\text{g})$ $\Delta\text{H}_\text{f}^\circ = 33.2\text{KJ/mol}$

.A 42.4 KJ .B -57.2 KJ .C 57.2 KJ .D -42.4 KJ

24. د دویف بنه مایې لوشاتلییه زېده بوونا گهرمیا سیسته مه کی هه فسه نگیا دهیته لادانا دقې لایې :

A. د هژمارا مؤلین زېده تر پیکهاتییه

C. گهرمی دهره

D. گهرمی مژه

25. چهند مؤل گیراوی کلوراتی کالیسیوم پیدقې لیک هه لوه شیت بو پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایونا ClO_3^- ؟

A. 0.6 mol

B. 0.2 mol

C. 0.4 mol

D. 0.3 mol

26. نهو ناسهره وی که رهنگاوی د PH ی کیمتر ژ 7 دهیته گوهورین بکار دهیت بو دیارکنا خالا هه ف کویشی د کریارا سهنگاندنی :

A. ترشی بهیز – تفتی لاواز

C. ترشی بهیز – تفتی بهیز

D. ترشی لاواز – تفتی لاواز

27. چهند مؤل Ba(OH)_2 پیدقیه بهیته هه لاندن ژ ناقدیا ژ بو بهرهم نینانا گیراوی قه بارهیا وی 2L بیت نه گهر PH=10 :

A. 1×10^{-4} mol

B. 5×10^{-5} mol

C. 2.5×10^{-4} mol

D. 2×10^{-4} mol

28. نه گهر بهایی جیگیرئ هاوسه نگیا کارلیکه ک بکه ته 1.8×10^{-18} نه قجا:

A. کارلیکا گهرمی دهره

B. ب هیدی سیسته م (کارلیک) د گه هیته بارئ هاوسه نگیی

C. له زاتیا کارلیکا پاشینه زېده تره د له زاتیا کارلیکا پشیننه

D. خهستییا بهرهمهاتی کیم دبیت

29. ب بهرورد کرنئ دگهل نرم بوونا پلا بهستنا ناقا گیراوی شه کرئ نزمبوونا پلا بهستنا ناقي گیراوهیی HCl ب هه مان خهستییا:

A. هه مان بره

B. کیمتر ب بره ک

C. ب ته مای دوجار هه ندی نه وی مهزنتره

D. ب نیزیکی دووجار هه ندی نه وی مهزنتره

30. قه گوهاستنا گهردین تونه ری دناف پهردا نیمچه تیپه ردا ژ لای گیراوی روونتر بولای گیراوی خهستر دیژئئ:

A. په ستانا دیلاندنی

B. نوزموری

C. پهردا نیمچه تیپه ر

D. نافگرتن

31. د کارلیکیکا نه گهر وزا ماده دیا کارلیکری د سهر ناستی 20KJ- بیت و وزا ماده دیا بهرهمهاتییا د سهر ناستی 60KJ بیت و

وزا چالاکرنئ بو کارلیکی پیشی بکه ته 100 KJ ، وزا چالاکرنئ کارلیکا پاشی دیبته:

A. -20KJ

B. 20KJ

C. 40KJ

D. -100 KJ

32. کیژ ژ فان گیراوی ترشی نینه؟

A. $[\text{H}_3\text{O}^+] = 3 \times 10^{-3}$ M

B. POH=12

C. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-2}$ M

D. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-9}$ M

33. خهستییا نایونئ کلورید د گیراوی تیرئ PbCl_2 دکه ته 0.072 mol/L بهایی جیگیرئ نه نجامی توانه وه دکه ته؟

A. 1.86×10^{-4}

B. 4.6×10^{-4}

C. 1.49×10^{-3}

D. 5.1×10^{-3}

34. کیژ ژ فان ناقه گیراوی هه مان پلا بهستنی ناقا گیراوی 0.1m KCl دبیت:

A. 0.1m $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

B. 0.05m Na_3PO_4

C. 0.1m CaCl_2

D. 0.05m KNO_3

35. کیژ ژ فان گیراوی ب هه مان خهستییا بلندترین PH هه نه؟

A. HClO

B. HClO_2

C. HClO_3

D. HClO_4

36. بهایی بهر زبوونا پلا که لینا پیشینی کری ناقه گیراوه کی چنده؟ کو 131 g د $\text{Ba(NO}_3)_2$ تیدابیت د (1.0 Kg) ناقدیا

هه لاندییه: (بارستا مؤلییا تواوی = 261.35 g/mol) .

A. 0.765°C

B. 0.255°C

C. 2.79°C

D. 0.93°C

37. دق کارلیکا هاوسه نگدا: $2\text{Hg}_{(\text{l})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{Hg}_{(\text{s})} + \text{O}_{2(\text{g})}$. خهستییا O_2 زیاد دکه ت ب:

A. زېده کرنا په ستانی و بلند بوونا پلا گهرمیا

C. کیمکرنا په ستانی و بلندبوونا پلا گهرمیا

D. زېده کرنا په ستانی و نزمبوونا پلا گهرمیا

B. کیمکرنا په ستانی و نزمبوونا پلا گهرمیا

38. بکار دهیت بو بهروردکرنا جوداهی دناقبه را شیانین مادادنا بو مژنا وزئ.

A. گهرمیا پیکهاتنی

B. گهرمیا جوری

C. جیگیرئ له زاتیا جوریی

D. گهرمیا کارلیکی

39. دق کارلیکیدا:

$\text{Ca}_{(\text{s})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \longrightarrow$ کیژ ژ فان دیبته نایونئ سهرکه ر؟

A. SO_4^{2-}

B. Ca^{+2}

C. H_3O^+

D. چ ژ وا نینه

40. نه گهر جیگیرئ له زاتیا جوریی ق کارلیکا: $2\text{A} \longrightarrow \text{C}$ بکه ته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نهو کولکی کو له زاتی پ زېده دبیت

چنده؟ نه گهر بزانی خهستییا A بوویه سن جار هندی خهستییا دهستیکیا خو:

A. 3

B. 6

C. 9

D. 27

41. کارلیک خویه کی دبیت ژ پلا گهرمیا بلندا نه گهر:

A. ΔH° سالیب بیت

B. $\Delta \text{H}^\circ > \text{T} \Delta \text{S}^\circ$

C. $\Delta \text{H}^\circ < \text{T} \Delta \text{S}^\circ$

D. ΔG° موجه ب بیت

42. دق کارلیکیدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، نه گهر کارلیکا پیتگافا بله ز (خیرا) بق جوریبیت:

(.) کیژ ژ فان یاسایا له زاتیا کارلیکی دنویتیت:

A. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]$

B. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]^2$

C. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$

D. $\text{R} = \text{K}[\text{NO}]^2$

43. چهند گرام Na_2SO_4 پیدقیه بو ناماده کرنا 750 mL ژ گیراوی وی ب خهستییا 0.375 M نه گهر

بارستا مؤلیی = 142.05 g/mol .

A. 0.28 g

B. 4.00 g

C. 40.0 g

D. 71.0 g

44. د دهم سهنگاندنا 20 mL ژ گیراوی 0.044M KOH هه فکویف دبیت د گهل H_2SO_4 هژمارا مؤلین ترشی دکه ته:

A. 0.44mol

B. 0.88mol

C. 8.8×10^{-4} mol

D. 4.4×10^{-4} mol

45. په ستان کارتی کرنئ زېده تر دکه ته سهر توانه وه تی (شیانا هه لیانی) لیک ژ فان گیراوی:

A. رهق د شلی دا

B. شل د شلی دا

C. شل د گاز ی دا

D. گاز د شلی دا

46. ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO_2 نه قی گیراوی پیکدهیت:

A. ترشه

B. هاوکیشه

C. ریکه خره

D. تفته

47. کیژ نه قین د خوارئ به ند نینه له سهر پلا گهرمیا؟

A. توانه وه تی

B. مؤلاییتی

C. مؤلاریتی

D. نینتروپی

48. نه گهر نه نجامی نایونئ دوو نایونا پشتی تیکه نکرنا گیراوی وی مه زن تر بیت ژ بهایی جیگیرئ نه نجامی توانه وه:

A. نیشتن روویدده ت

B. گیراوی نه تیره

C. سیسته م ناهیته بارئ هاوسه نگیا

D. کارلیکا لیک هه لوه شان روویدده ت

49. نهو ناویتین گهردی نه وی کومین (OH-) تیداهه یں بریتین ل:

A. ترش

B. تفت

C. ترش یا نه مفوتیری

D. تفت یا نه مفوتیری

50. ب تیکه له کی قی رهوشتین هه نه: رهنگی شینه، شیلییه، نیشتی سپی تیداهه نه، زور کیم روونا هی بژانه دکه ت دیژئئ:

A. گیراوه

B. که فین

C. پیقه نیس

D. هه می راستن

تیبینی / به‌رسقا راست هه‌لبژیره، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره)

1. دقئ کارلیکیڤدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، نه‌گهر کارلیکا پینگاڤا به‌ز (خیرا) بشئ جورییئت:

(.) $\text{N}_2\text{O} + \text{H}_2 \longrightarrow$ کیژ ژ فان یاسایا له‌زاتیا کارلیکی دنوینیت:

A. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]$ B. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ C. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$ D. $\text{R}=\text{K}[\text{NO}]^2$

2. نه‌گهر بهایی جیگیری هاوسه‌نگیا کارلیکه‌ک بکه‌ته 1.8×10^{-18} نه‌قجا:

A. کارلیکا گهرمی دهره

C. له‌زاتیا کارلیکا پاشینه زیده‌تره د له‌زاتیا کارلیکا پیشینه

3. هاوه‌ل ترشئ بهیژ :

A. ژ تفتا بهیژا هاتییه به‌ره‌م

C. هه‌زاوی بۆ پروتۆن دان زۆره

4. چه‌ند گرام Na_2SO_4 پیدقیه بۆ ئاماده‌کرنا 750 mL ژ گیراوی وی ب خه‌ستیا 0.375 M نه‌گهر

بارستا مۆلی $142.05 \text{ g/mol} =$

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

5. ب به‌راورد کرنئ دگهل نزم بوونا پلا به‌ستنا ئاڤا گیراوی شه‌کری نزمبوونا پلا به‌ستنا ئاڤی گیراوه‌یی HCl ب هه‌مان خه‌ستیا:

A. هه‌مان بره

C. ب ته‌مایی دوچار هه‌ندی ئەوی مه‌زنتره

6. نه‌و ناسه‌ره‌وی که ره‌نگاوی د PH ئ کیمتر ژ 7 ده‌يته گوه‌ورین بکار ده‌یت بۆ دیارکرنا خالا هه‌ڤ کویڤیی د کریارا سه‌نگاندنی :

A. ترشئ بهیژ – تفتئ لاواز

C. ترشئ بهیژ – تفتئ بهیژ

7. نه‌گهر نه‌نجامئ نایۆنی دوو نایۆنا پشتی تیکه‌لکرنا گیراوی وی مه‌زن تر بیت ژ بهایی جیگیری نه‌نجامئ توانه‌وه:

A. نیشن روویدده‌ت B. گیراوی نه‌تیره C. سیستهم ناهیته‌ بارئ هاوسه‌نگیا D. کارلیکا لیک هه‌ئوه‌شان روویدده‌ت

8. دقئ کارلیکیڤدا: $\text{Ca}_{(\text{s})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \longrightarrow$ کیژ ژفان دیبیته نایۆنی سه‌یرکه‌ر؟

A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^{+} D. چ ژ وا نینه

9. بکار ده‌یت بۆ به‌راوردکرنا جوداهیئ دناڤه‌را شیانین ماددانا بۆ مژینا وزئ.

A. گهرمیا پیکهاتنی B. گهرمیا جوړی C. جیگیری له‌زاتیا جوړه‌یی D. گهرمیا کارلیکی

10. گیراوی ئاڤی ترشئ نایترۆز پیکهاتیه ل؟

A. H_3O^{+} B. نایۆنی ترشئ C. گهردا ترشئ نه نایۆنیو D. هه‌می راستن

11. ل دوپڤ بنه‌مایی نوشاتلییه زیده‌بوونا گهرمیا سیسته‌مه‌کی هه‌ڤسه‌نگیا ده‌يته لادانا دقئ لایئ :

A. ل هژمارا مۆلین زیده‌تر پیکهاتیه

C. گهرمی دهره

12. ئیک ژ فان بتنی ب رایا لويس ترشه؟

A. NH_4^{+} B. BCl_3 C. HCl D. HCOOH

13. کیژ ژ فان کارلیکین گهرمیا کارلیکی دکه‌ته گهرمیا سووتنی و ناکه‌ته گهرمیا پیکهاتنی؟

A. $2\text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_2$ B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$

C. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}$ D. $\text{CO} + 2\text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}$

14. زۆربه‌یا گشای فیتی و ڤه‌خوارینن گازی ئەڤین ترشین تیدا هه‌نه ژ بلی:

A. ترشئ سیتریک B. ترشئ نه‌سکوړپیک C. ترشئ فوسفۆریک D. ترشئ نایتریک

15. د کارلیکیکا نه‌گهر وزا مادده‌یا کارلیککری ل سهر ئاستئ 20KJ- بیت و وزا مادده‌یا به‌ره‌مه‌اتییا ل سهر ئاستئ 60KJ بیت و

وزا چالاککرنئ بۆ کارلیکی پشی بکه‌ته 100 KJ، وزا چالاککرنئ کارلیکا پاشیی دیبیته:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

16. کیژ ژ فان گیراوین ترشئ نینه؟

A. $[\text{H}_3\text{O}^{+}]=3 \times 10^{-3} \text{ M}$ B. $\text{POH}=12$ C. $[\text{OH}^{-}]=2 \times 10^{-2} \text{ M}$ D. $[\text{OH}^{-}]=2 \times 10^{-9} \text{ M}$

17. کیژ نه‌ڤین ل خوارئ به‌ند نینه له‌سهر پلا گهرمیا؟

A. توانه‌وه‌تی B. مۆلاییتی C. مۆلاریتی D. ئینتروپی

18. ڤه‌ گوهاستنا گهردین توینه‌ری دناڤ په‌ردا نیمچه تیپه‌ردا ژ لایئ گیراوی رووتتر بۆلایئ گیراوی خه‌ستر دیژنی:

A. په‌ستانا دیلاندنی B. ئۆزمۆزی C. په‌ردا نیمچه تیپه‌ر D. ئاڤگرتن

19. گهرمیا نه‌ڤ کارلیکا چه‌نده؟ $2\text{NO}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})}$ ب بکارینانا زانیاریین ئەڤین هاوکیڤیی یین ل خوارئ.

1- $\text{N}_{2(\text{g})} + 2\text{O}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})}$ $\Delta\text{H}_\text{f}^0 = 9.2 \text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}\text{N}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{NO}_{2(\text{g})}$ $\Delta\text{H}_\text{f}^0 = 33.2 \text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

20. چه‌ند مۆل گیراوی کلۆراتئ کالیسیۆم پیدقی لیک هه‌ئوه‌شیت بۆ پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایۆنا ClO_3^{-} ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

21. دقئ کارلیکا گازیدا: $2\text{C} \rightleftharpoons 2\text{A} + \text{B}$ د پله‌یا گهرمیا جیگیریدا دیت کو خه‌ستیا C دکه‌ته 3.5M و خه‌ستیا B دکه‌ته

1.25M، خه‌ستیا A بینه‌ده‌ر؟ نه‌گهر ته زانی جیگیری هاوسه‌نگی یه‌کسان بیت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

22. دقئ کارلیکا هاوسه‌نگدا: $2\text{Hg}_{(\text{l})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{Hg}_{(\text{s})} + \text{O}_{2(\text{g})}$ گهرمی $2\text{HgO}_{(\text{s})}$ خه‌ستیا O_2 زیاد دکه‌ت ب:

A. زیده‌کرنا په‌ستانی و بلند بوونا پلا گهرمیا

C. کیمکرنا په‌ستانی و بلندبوونا پلا گهرمیا

B. کیمکرنا په‌ستانی و نزمبوونا پلاگهرمیا

23. دقئ کارلیکیڤدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$. نه‌گهر یاسایا له‌زاتیا قئ کارلیکی بشئ ره‌نگی بیت $\text{R}=\text{K}[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جای کرنا $[\text{O}_2]$ نه‌قجا له‌زاتیا کارلیکی:

A. ناهیته گه‌ورین

C. دوو جاران زیده دبیت

24. کیژ ژ فان ل خوارئ ته‌زووی کاره‌بی دکه‌هیئیت؟

A. $\text{CaCl}_{2(\text{aq})}$

B. ترشئ سیهیک

C. ئیشانۆل د ناڤ ئاڤیدا

D. $\text{CaCl}_{2(\text{s})}$

25. کيژ نه‌فان نايونان كو ئافاندن دكهت PH زياد دكهت؟
A. NO₃⁻ B. C₆H₅NH₃⁺ C. F⁻ D. Ca⁺²

26. نه‌گهر جيگيري له‌زاتيا جورديني قئ كارليكا: C → 2A بكهته 4.9 M⁻¹S⁻¹ نهو كولكي كو له‌زاتيني پئ زيده دببت چه‌نده؟ نه‌گهر بزاني خه‌ستيا A بوويه سئ جار هندي خه‌ستيا ده‌ستيا خؤ:
A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

27. خه‌ستيا نايونئ كلوريد د گيراوين تيئر PbCl₂ دكهته 0.072 mol/L بهايئ جيگيري نه‌نجامئ توانه‌وه دكهته؟
A. 1.86 × 10⁻⁴ B. 4.6 × 10⁻⁴ C. 1.49 × 10⁻³ D. 5.1 × 10⁻³

28. وزا چالاككرنئ بريتيه ل جوداهيئ دناقه‌ه‌را وزا:
A. كارليككري و ئالوزئ چالاككري
C. كارليككري و به‌ره‌مه‌ياتي
B. به‌ره‌مه‌ياتي و نيواني
D. چ ژوان نيينه

29. ب تيكه‌له‌كي قئ ره‌وشيئن هه‌نه: ره‌نگئ شينه، شيلييه، نيشئ سپي تيده‌ه‌نه، زور كيئ رووناھيئ بژاله دكهت ديئرئ:
A. گيراوه B. كه‌فين C. پيشه‌نيس D. هه‌مي راستن

30. ره‌ژي د ئوكسجين پاقژدا به‌زتر ده‌يته سوتان ژ وان نه‌وين د هه‌وايئ دا ب هؤيا:
A. سروشتي كارليكه‌ران B. خه‌ستي C. پلاگه‌رميي D. رووبه‌ري رووي

31. كارليک خويه‌كي دببت ژ پلا گه‌رميا بلندا نه‌گهر:
A. ΔH° > TΔS° ساليب بيت B. ΔH° < TΔS° C. ΔH° = TΔS° D. ΔG° موجه‌ب بيت

32. چه‌ند مۆل ژ Ba(OH)₂ پيدقيه بهيئه خه‌لاندن ژ ئافيدا ژ بو به‌ره‌م ئينانا گيراوي قه‌باريا وي 2L بيت نه‌گهر PH=10 :
A. 1×10⁻⁴ mol B. 5×10⁻⁵ mol C. 2.5×10⁻⁴ mol D. 2×10⁻⁴ mol

33. جيگيري نايونيئا ئافئ ژ 50 C° دا دشيت كيژ ژفان بيت:
A. 1×10⁻¹⁴ B. كيتر ژ 1×10⁻¹⁴ C. زيده‌تر ژ 1×10⁻¹⁴ D. چ ژوا نيينه

34. ب خه‌لياني گازا CO₂ دناف ئافيدا :
A. تفتئ پيكدهيت و گه‌رمي مژه
C. ترشئ پيكدهيت و گه‌رمي دهره
B. ترشئ پيكدهيت و گه‌رمي مژه
D. تفتئ پيكدهيت و گه‌رمي دهره

35. كيژ ژفان گيراوين ب هه‌مان خه‌ستيا بلندترين PH هه‌نه؟
A. HClO B. HClO₂ C. HClO₃ D. HClO₄

36. _____ گوهورين دناقه‌روكا گه‌رميي دا بو هه‌ركارليكه‌كا كيميائي بهايه‌كي جيگيره، نه‌گهر هاتوو نه‌ف كارليكه ب ئيك پينگاف يان ب چه‌ند پينگافان روويدا بيت.
A. گه‌رميا كارليكي B. ياسايا هيس C. ياسايا هيئري D. گه‌رميا پيكهاتنا

37. كيژ ژفان دهربرينين ل خاري يا راسته؟
A. زيده‌كرنا رووبه‌ري رووي كارليكه‌ران له‌زاتيا كارليكا كيتر دببت
B. بكاريئانا هاندر دببته نه‌گه‌ري زيده‌بوونا وزا چالاككرنئ
C. هه‌مي پيكه‌فتنه‌ك كاريگه‌ره (به‌ره‌م پيكدهيت)
D. وزا ئفينا ته‌نوكان زيده‌تر دببت ب بلند بوونا پلا گه‌رميا.

38. ب تيكرنا نايونئ كاليسيوم (Ca⁺²) د كيژفان ئافئ گيراوي نيشئ پيك دهيت؟

A. كلوريدئ نه‌له‌منيوم B. گوگرديدئ نه‌مونيوم C. كاربوناتئ سوڊيوم D. نيتراتئ مه‌گنيسيوم

39. كيژ ژفان ئافه گيراوي هه‌مان پلا به‌ستني ئافا گيراوي 0.1m KCl دببت:

A. 0.1m C₆H₁₂O₆ B. 0.05m Na₃PO₄ C. 0.1m CaCl₂ D. 0.05m KNO₃

40. نه‌ف كارليكا: [Ni(H₂O)_n]²⁺ + nH₂O → Ni⁺² كارليكا:

A. ترش – تفت نه‌رينوس دنونيت B. ترش – تفت برؤنشتد-لوري دنونيت
C. ترش – تفت لويس دنونيت D. نيشئ دنونيت

41. بهايئ به‌رزبوونا پلا كه‌لينا پيشيني كري ئافه گيراوه‌كي چه‌نده؟ كو 131 g ل Ba(NO₃)₂ تي‌دا بيت د (1.0 Kg) ئافيدا خه‌لاندييه:
(بارستا مونيئا تواوي = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

42. په‌ستان كارتيكري زيده‌تر دكهته سهر توانه‌وه‌تي (شيانا خه‌لياني) ئيك ژفان گيراوين:

A. ره‌ق د شلي دا B. شل د شلي دا C. شل د گازي دا D. گاز د شلي دا

43. دقئ كارليكا گازيدا : N₂ + 3H₂ → 2NH₃ ، ΔS° = -100J/mol.K ، ΔG° = -62.2KJ د پلا گه‌رميا ژووريدا نه‌فجا گه‌رميا پيكهاتنا نه‌مونيئا دكهته:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

44. بهايين پيشايي و پيشيني كري ساخله‌تين كومكرنئ يئن ماده‌يه نه‌له‌كتروليئين نيزيك دبن ب :

A. زيده‌بوونا خه‌ستيا گيراوي B. كيئ بوونا هي‌زا راكيشانئ دناقه‌ه‌را نايونيئن به‌ره‌مه‌ياتي
C. زيده‌بوونا بارگا نايوني D. (C,A) راستن

45. نهو ئاويتين گه‌ردئ نه‌وين كومين (OH⁻) تيده‌هه‌ين بريتين ل:

A. ترش B. تفت C. ترش يا نه‌مفوتيري D. تفت يا نه‌مفوتيري

46. كيژ ژفان گه‌ورينا وزا دهرده‌قيت؟

A. په‌يدا بوونا هي‌زا راكيشانا تواوه – توينه‌ر B. ژالبوون ب سهر هي‌زا راكيشانا تواوه – تواوه
C. ژالبوون ب سهر هي‌زا راكيشانا توينه‌ر – توينه‌ر D. ژالبوون ب سهر هي‌زا راكيشانا تواوه – توينه‌ر

47. ب تيكرنا 0.1M NaOH ژ گيراوي 0.1M HNO₂ نه‌فئ گيراوي پيكدهيت:

A. ترشه B. هاوكيشه C. ري‌خه‌ره D. تفته

48. د ده‌مئ سه‌نگاندنا 20 mL ژ گيراوي 0.044M KOH هه‌فكويش دببت د گه‌ل H₂SO₄ هژمارا مولين ترشئ دكهته:
A. 0.44mol B. 0.88mol C. 8.8×10⁻⁴ mol D. 4.4×10⁻⁴ mol

49. دقئ كارليكا: CH₃OH(g) + CO(g) + 2H₂(g) → ، ΔH° = -90.7 KJ ، ΔS° = -220.8 J/K كيترين پلاگه‌رميا پيدقئ بو روويدانا قئ كارليكي چه‌نده؟

A. كيتره ژ 411K B. مه‌زنتره ژ 411K C. كيتره ژ 0.410K D. دكهته 411K

50. تيكرنا بره‌كي دياركري د HCl ژ گيراوي NH₃ و NH₄Cl ديبيته نه‌گه‌ري زيده‌بوونا:

A. خه‌ستيا تفتئ نه‌ئايونيو B. نايونين C. PH D. نيشتنا

هه‌ریما کوردستانا عیراقی	بنافی خودایی مه‌زن	ناف:
لیژنا بالا یا نه‌زموونین گشتی	بابه‌ت: کیمیا / ده‌م 3:30 ده‌مژمیر	
نه‌زموونین گشتی یین فوناغا نامادهیی (زانستی)	سالا خواندنی 2020-2019 (خولا ئیکی)	
SN: 90000008		H 4001

تیببئی / به‌رسقا راست هه‌لبژیره، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره)

- ل دویف بنه‌مایئ لوشاتلییه زنده‌بوونا گهرمیا سیسته‌مه‌کی هه‌فسه‌نگییا ده‌یته لادانا دفی لایئ :
 - ل هژمارا مؤلین زنده‌تر پیکهاتییه
 - ل هژمارا مؤلین کیمتر پیکهاتییه
 - گهرمی دهره
 - ل هژمارا مؤلین زنده‌تر پیکهاتییه
- فه گوهاستنا گهردین توینه‌ری دناف په‌ردا نیمچه تیپه‌ردا ژ لایئ گیراوی رووتتر بۆلایئ گیراوی خه‌ستر دبیزئی:
 - په‌ستانا دیلاندنی
 - نۆزمۆزی
 - په‌ردا نیمچه تیپه‌ر
 - نافکرتن
- کیژ ژ فان ل خواری ته‌زوویئ کاره‌ب دگه‌هینیت؟
 - CaCl_{2(aq)}
 - ترشی سیهیک
 - نیشانۆل د ناف نافیدا
 - CaCl_{2(s)}
- ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO₂ نه‌فی گیراوی پیکده‌یت:
 - ترشه
 - هاوکیشه
 - ریکخه‌ره
 - تفته
- د ده‌می سه‌نگاندنا 20 mL ژ گیراوی 0.044M KOH هه‌فکوئف دبیت د گهل H₂SO₄ هژمارا مؤلین ترشی دکه‌ته:
 - 0.44mol
 - 0.88mol
 - 8.8×10⁻⁴ mol
 - 4.4×10⁻⁴ mol
- زۆربه‌یا گفاشی فیتی و فه‌خوارنن گازی نه‌قین ترشین تیدا هه‌نه ژ بلی:
 - ترشی سیتریک
 - ترشی نه‌سکۆریک
 - ترشی فوسفۆریک
 - ترشی نایتریک
- چه‌ند گرام Na₂SO₄ پیدقیه بۆ ناماده‌کرنا 750 mL ژ گیراوی وی ب خه‌ستییا 0.375 M نه‌گهر بارستا مؤلئی = 142.05 g/mol.
 - 0.28 g
 - 4.00 g
 - 40.0 g
 - 71.0 g
- نه‌گهر جیگیرئ له‌زاتیا جۆره‌یی فئ کارلیکا: C → 2A بکه‌ته 4.9 M⁻¹S⁻¹ نه‌و کۆلکی کو له‌زاتیئ پی زنده دبیت چه‌نده؟ نه‌گهر بزانی خه‌ستییا A بوویه سئ جار هندی خه‌ستییا ده‌ستییکیا خۆ:
 - 3
 - 6
 - 9
 - 27
- بهایی به‌رزبوونا پلا که‌لینا پیشینی کری نافه گیراوه‌کی چه‌نده؟ کو 131 g ل Ba(NO₃)₂ تیدابیت د (1.0 Kg) نافیدا جه‌لاندیه: (بارستا مؤلییا تواوی = 261.35 g/mol) .
 - 0.765 C°
 - 0.255 C°
 - 2.79 C°
 - 0.93 C°
- چه‌ند مۆل گیراوی کلۆراتی کالیسیۆم پیدقی لیک هه‌لوه‌شیت بۆ پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایۆنا ClO₃⁻ ؟
 - 0.6 mol
 - 0.2 mol
 - 0.4 mol
 - 0.3 mol
- نه‌و ناسه‌ره‌وی که ره‌نگاوی د PH ئ کیمتر ژ 7 ده‌یته گوهورین بکار ده‌یت بۆ دیارکرنا خالا هه‌ف کویشیی د کریارا سه‌نگاندنی :
 - ترشی بهیز – تفتی لاواز
 - ترشی لاواز – تفتی بهیز
 - ترشی بهیز – تفتی بهیز
 - ترشی لاواز – تفتی لاواز
- کیژ ژفان گیراوین ب هه‌مان خه‌ستییا بلندترین PH هه‌نه؟
 - HClO
 - HClO₂
 - HClO₃
 - HClO₄

- تیکرنا بره‌کی دیارکری د HCl ژ گیراوی NH₃ و NH₄Cl دیبیته نه‌گهرئ زنده‌بوونا:
 - خه‌ستییا تفتی نه‌نایۆنیو
 - نایۆنین
 - PH
 - D. نیشتنا
- دفی کارلیکا هاوسه‌نگدا: 2Hg_(l) + O_{2(g)} ⇌ 2Hg_(s) + O_{2(g)}
 - زنده‌کرنا په‌ستانئ و بلند بوونا پلا گهرمیا
 - کیمکرنا په‌ستانئ و نزمبوونا پلاگهرمیا
 - کیمکرنا په‌ستانئ و بلندبوونا پلا گهرمیا
 - زنده‌کرنا په‌ستانئ و نزمبوونا پلاگهرمیا
- کیژ ژ فان گهورینا وزا دهردکه‌قیت؟
 - په‌یدابوونا هیژا راکیشانا تواوه – توینه‌ر
 - زالبوون ب سهر هیژا راکیشانا تواوه – توینه‌ر
 - زالبوون ب سهر هیژا راکیشانا توینه‌ر – توینه‌ر
 - زالبوون ب سهر هیژا راکیشانا تواوه – توینه‌ر
- دفی کارلیکید: CO_(g)+2H_{2(g)} → CH₃OH_(g) ، ΔH° = -90.7 KJ ، ΔS° = -220.8 J/K
 - کیمتره ژ 411K
 - مه‌زنتره ژ 411K
 - کیمتره ژ 0.410K
 - D. دکه‌ته 411K
- کیژ ژ فان نافه گیراوی هه‌مان پلا به‌ستنی نافا گیراوی 0.1m KCl دبیت:
 - 0.1m C₆H₁₂O₆
 - 0.05m Na₃PO₄
 - 0.1m CaCl₂
 - D. 0.05m KNO₃
- جیگیرئ نایۆنینا نافئ ژ 50 C° دا دشیت کیژ ژفان بیت:
 - 1×10⁻¹⁴
 - کیمتر ژ 1×10⁻¹⁴
 - زنده‌تر ژ 1×10⁻¹⁴
 - D. چ ژوا نینه
- _____ گوهورین دنافه‌روکا گهرمی دا بۆ ههرکارلیکه‌کا کیمیایی بهایه‌کی جیگیره، نه‌گهر هاتوو نه‌ف کارلیکه ب ئیک پینگاف یان ب چه‌ند پینگافان روویدابیت.
 - گهرمیا کارلیکی
 - یاسایا هیس
 - C. یاسایا هیتری
 - D. گهرمیا پیکهاتنا
- کیژ ژ فان گیراوین ترشی نینه؟
 - [H₃O⁺]=3 ×10⁻³ M
 - POH=12
 - [OH⁻] = 2 × 10⁻² M
 - D. [OH⁻] = 2 × 10⁻⁹ M
- کیژ نه‌قین ل خواری به‌ند نینه له‌سه‌ر پلا گهرمیا؟
 - توانه‌وه‌تی
 - B. مۆلاییتی
 - C. مۆلاریتی
 - D. ئینتروپی
- کیژ ژ فان دهربرینن ل خاری یا راسته؟
 - زنده‌کرنا رووبه‌ری روویئ کارلیککه‌ران له‌زاتیا کارلیکا کیمتر دبیت
 - B. بکارنینانا هانده‌ر دبیته نه‌گهرئ زنده‌بوونا وزا چالاککرنی
 - C. هه‌می پیکه‌قتنه‌ک کاریگه‌ره (به‌ره‌هم پیکده‌یت)
 - D. وزا لقینا ته‌نۆکان زنده‌تر دبیت ب بلند بوونا پلا گهرمیا.
- نه‌گهر بهایی جیگیرئ هاوسه‌نگیا کارلیکه‌ک بکه‌ته 1.8 × 10⁻¹⁸ نه‌فجا:
 - کارلیکا گهرمی دهره
 - B. ب هیدی سیسته‌م (کارلیک) د گه‌هیته بارئ هاوسه‌نگیئ
 - C. له‌زاتیا کارلیکا پاشینه زنده‌تره د له‌زاتیا کارلیکا پشینه
 - D. خه‌ستییا به‌ره‌مهاتی کیم دبیت
- ب جه‌لیانی گازا CO₂ دناف نافیدا :
 - A. تفتی پیکده‌یت و گهرمی مژه
 - B. ترشی پیکده‌یت و گهرمی مژه
 - C. ترشی پیکده‌یت و گهرمی دهره
 - D. تفتی پیکده‌یت و گهرمی دهره

25. ب تیکه له کي قی ږهوش تین هه نه: رهنګی شینه، شیلییه، نیشتی سپی تیداهه نه، زور کی م رووناهیی بژاله دکه ت دیبژنی:

A. گیراوه B. که فین C. پتقه نیس D. هه می راستن

26. نه گهر نه نجامی نایونی دوو نایونا پشتی تیکه لکړنا گیراوی وی مه زن تر بیت ژ بهایی جیگیری نه نجامی توانه وه:

A. نیشتن روویدد هت B. گیراوی نه تیره C. سیستم ناهیته بارئ هاوسه نگییا D. کارلیکا لیک هه توه شان روویدد هت

27. بهایی پشایی و پیشینی کری ساخله تین کومکرنی یی ماده یه نه له کترو لیتین نیزیک دبن ب:

A. زیده بوونا خهستییا گیراوی B. کی م بوونا هیزا راکیشانی دنابقه را نایونین به ره مهاتی

C. زیده بوونا بارگا نایونی D. (C,A) راستن

28. نیک ژ فان بتنی ب پایا لويس ترشه؟

A. NH_4^+ B. BCl_3 C. HCl D. HCOOH

29. خهستییا نایونی کلورید د گیراوی تیری PbCl_2 دکه ته 0.072 mol/L بهایی جیگیری نه نجامی توانه وه دکه ته؟

A. 1.86×10^{-4} B. 4.6×10^{-4} C. 1.49×10^{-3} D. 5.1×10^{-3}

30. هاوړ ترش بهیز:

A. ژ تفتا بهیزا هاتییه به ره م B. حه زاوی بو راکیشانا پروتونا زوره

C. حه زاوی بو پروتون دان زوره D. وهکی تفتا بهیز رهفتار دکه ت

31. ب تیکرنا نایونی کالسیوم (Ca^{+2}) د کیژفان نافی گیراوی نیشتی پیک دهیت؟

A. کلورید نه له منیوم B. گوگردید نه منیوم C. کاربوناتی سودیوم D. نیتراتی مه گنیسیوم

32. نهو ناویتین گهردی نهوین کومین (OH-) تیداهه یین بریتین د:

A. ترش B. تفت C. ترش یا نه مفوتیری D. تفت یا نه مفوتیری

33. دفی کارلیکا گازیدا: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$ ، $\Delta \text{S}^\circ = -100 \text{ J/mol.K}$ ، $\Delta \text{G}^\circ = -62.2 \text{ KJ}$ د پلا گهرمییا

ژووریدا نه فجا گهرمییا پیکه اتنا نه منییا دکه ته:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

34. دفی کارلیکیدا: $\text{Ca}_{(s)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(aq)} \longrightarrow$ کیژ ژفان دییته نایونی سهیرکه ر؟

A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^+ D. چ ژ وا نینه

35. رهژی د نوکسجینا پاقرڈا بله زتر دهیته سوتان ژ وان نهوین د هه وایی دا ب هويا:

A. سروشتی کارلیککه ران B. خهستی C. پلا گهرمی C. رووبه ری رووی

36. کیژ ژ فان کارلیکین گهرمییا کارلیکی دکه ته گهرمییا سووتنی و ناکه ته گهرمییا پیکه اتنی؟

A. $2\text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_2$ B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$

C. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}$ D. $\text{CO} + 2\text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}$

37. د کارلیکیکا نه گهر وزا ماده دیا کارلیکری د سهر ناستی 20KJ- بیت و وزا ماده دیا به ره مهاتییا د سهر ناستی 60KJ بیت و

وزا چالاککرنی بو کارلیکی پیشی بکه ته 100 KJ ، وزا چالاککرنی کارلیکا پاشی دییته:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

38. گهرمییا نه ف کارلیکا چه نه ده؟ $2\text{NO}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ ب بکارینانا زانیارین نه فین هاوکیشتی یی د خواری.

1- $\text{N}_{2(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ $\Delta \text{H}_f^\circ = 9.2 \text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{NO}_{2(g)}$ $\Delta \text{H}_f^\circ = 33.2 \text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

39. کارلیک خویه کی دبیت ژ پلا گهرمییا بلندا نه گهر:

A. ΔH° سالیب بیت B. $\Delta \text{H}^\circ > \text{T} \Delta \text{S}^\circ$ C. $\Delta \text{H}^\circ < \text{T} \Delta \text{S}^\circ$ D. ΔG° موجه ب بیت

40. گیراوی نافی ترش نایتروز پیکه اتیه د؟

A. H_3O^+ B. نانایونی ترش C. گهردا ترش نه نایونیو D. هه می راستن

41. پهستان کارتیکرنی زیده تر دکه ته سهر توانه وه تی (شیانا حه لیانی) لیک ژفان گیراوی:

A. رهق د شلی دا B. شل د شلی دا C. شل د گاز ی دا D. گاز د شلی دا

42. دفی کارلیکا گازیدا: $2\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons 2\text{C}$ د پله یا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خهستییا C دکه ته 3.5M و خهستییا B دکه ته

1.25M ، خهستییا A بینه ده ر؟ نه گهر ته زانی جیگیری هاوسه نگیی یه کسان بیت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

43. چه ند مؤل ژ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ پیدقیه بهیت حه لاندن ژ نافیدا ژ بو به ره م نینانا گیراوی قه باره یا وی 2L بیت نه گهر PH=10 :

A. $1 \times 10^{-4} \text{ mol}$ B. $5 \times 10^{-5} \text{ mol}$ C. $2.5 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $2 \times 10^{-4} \text{ mol}$

44. دفی کارلیکیدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، نه گهر کارلیکا پینگا فا بله ز (خیرا) بشی جو ربیت:

(.) $\text{N}_2\text{O} + \text{H}_2 \longrightarrow$ کیژ ژ فان یاسایا له زاتیا کارلیکی دنویت:

A. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]$ B. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ C. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$ D. $\text{R} = \text{K}[\text{NO}]^2$

45. دفی کارلیکیدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$. نه گهر یاسایا له زاتیا فی کارلیکی بشی رهنگی بیت $\text{R} = \text{K}[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جای کرنا $[\text{O}_2]$ نه فجا له زاتیا کارلیکی:

A. ناهیته گهورین B. چوار هینده زیده دبیت

C. دوو جارن زیده دبیت D. دییته نیف هه نه ده

46. کیژ نه فان نایونان کو نافاندن دکه ت PH زیاد دکه ت؟

A. NO_3^- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

47. وزا چالاککرنی بریتیه د جوداهیی دنابقه را وزا:

A. کارلیکری و نالوزی چالاکری B. به ره مهاتی و نیوانی

C. کارلیکری و به ره مهاتی D. چ ژوان نیینه

48. ب به راورد کرنی دگه ل نرم بوونا پلا به ستنا نافا گیراوی شه کری نرم بوونا پلا به ستنا نافی گیراوه یی HCl ب هه مان خهستییا:

A. هه مان بره B. کیتر ب بره

C. ب ته مای دوجار هه ندی نهوی مه زنتره D. ب نیزیکی دووجار هه ندی نهوی مه زنتره

49. نه ف کارلیکا: $\text{Ni}^{+2} + n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_n]^{2+}$

A. ترش- تفت نه رینوس دنویت B. ترش- تفت بروشتد- لوری دنویت

C. ترش- تفت لويس دنویت D. نیشتی دنویت

50. بکار دهیت بو به راوردکرنی جوداهیی دنابقه را شیائین ماداندان بو مژینا وزی.

A. گهرمییا پیکه اتنی B. گهرمییا جوری C. جیگیری له زاتیا جوړه ی D. گهرمییا کارلیکی

تیببینی / به‌رسقا راست هه‌لبژی‌ره، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره)

- رهژی د ئوکسجینا پاقرژدا به‌زتر ده‌یته سوتان ژ وان نه‌وین د هه‌وایی دا ب هویا:
A. سروشتی کارلیک‌که‌ران B. خه‌ستی C. پلاگه‌رمیی D. رووبه‌ری رووی
- دقی کارلیکیدا: $\text{CO}_{(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ ، $\Delta\text{H}^\circ = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta\text{S}^\circ = -220.8 \text{ J/K}$ کی‌مترین پلاگه‌رمیی پیندقی بۆ روویدانا قی کارلیکی چه‌نده؟
A. کی‌متره ژ 411K B. مه‌زتره ژ 411K C. کی‌متره ژ 0.410K D. دکه‌ته 411K
- کیژ ژ فان کارلیکین گه‌رمیی کارلیک دکه‌ته گه‌رمیی سووتنی و ناکه‌ته گه‌رمیی پیکهاتنی؟
A. $2\text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_2$ B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$ C. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}$ D. $\text{CO} + 2\text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}$
- کیژ نه‌فان نایونان کو ئافاندن دکه‌ت PH زیاد دکه‌ت؟
A. NO_3^- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}
- ئیک ژ فان بتنی ب رایا لويس ترشه؟
A. NH_4^+ B. BCl_3 C. HCl D. HCOOH
- وزا چالاککرنی بریتییه ل جوداهیی دناقه‌را وزا:
A. کارلیککری و ئالوژی چالاککری
C. کارلیککری و به‌ره‌مهاتی
B. به‌ره‌مهاتی و نیوانی
D. چ ژوان نیینه
- به‌ایین پیشایی و پیشیبینی کری ساخله‌تین کومکرنی یین مادهیه نه‌له‌کترولییتین ئیزیکی دبن ب :
A. زنده‌بوونا خه‌ستییا گیراوی
C. زنده‌بوونا بارگا نایوونی
B. کیم بوونا هیزا راکیشانی دناقه‌را نایوونین به‌ره‌مهاتی
D. (C,A) راستن
- د کارلیکیکا نه‌گه‌ر وزا ماده‌یا کارلیککری ل سهر ناستی 20KJ- بیت و وزا ماده‌یا به‌ره‌مهاتییا ل سهر ناستی 60KJ بیت و وزا چالاککرنی بۆ کارلیکی پیشی بکه‌ته 100 KJ ، وزا چالاککرنی کارلیکا پاشیی دیبیه‌ته:
A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ
- ب حه‌لیانی گازا CO_2 دناف ئافیدا :
A. تفتی پیکده‌یت و گه‌رمی مژه
C. ترشی پیکده‌یت و گه‌رمی دهره
B. ترشی پیکده‌یت و گه‌رمی مژه
D. تفتی پیکده‌یت و گه‌رمی دهره
- چه‌ند مۆل گیراوی کلوراتی کالیسیۆم پیندقی لیک هه‌له‌وشیت بۆ پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایوئا ClO_3^- ؟
A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol
- ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO_2 نه‌قی گیراوی پیکده‌یت:
A. ترشه B. هاوکیشه C. ریکخه‌ره D. تفته

- دقی کارلیکا گازیدا : $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$ ، $\Delta\text{S}^\circ = -100\text{J/mol.K}$ ، $\Delta\text{G}^\circ = -62.2\text{KJ}$ د پلا گه‌رمیی ژووریدا نه‌قجا گه‌رمیی پیکهاتنا نه‌مۆنیا دکه‌ته:
A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol
- کیژ نه‌قین ل خوارئ به‌ند نینه له‌سهر پلا گه‌رمیی؟
A. توانه‌وه‌تی B. مۆلالییتی C. مۆلاریتی D. ئینتروپی
- کیژ ژ فان گیراوین ترشی نینه؟
A. $[\text{H}_3\text{O}^+] = 3 \times 10^{-3} \text{ M}$ B. $\text{POH} = 12$ C. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-2} \text{ M}$ D. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-9} \text{ M}$
- نه‌و ناسه‌ره‌وی که ره‌نگاوی د PH ی کی‌متر ژ 7 ده‌یته گوهورین بکار ده‌یت بۆ دیارکرن خالا هه‌ق کویشیی د کریارا سه‌نگاندنی :
A. ترشی به‌یز – تفتی لاواز
C. ترشی به‌یز – تفتی به‌یز
B. ترشی لاواز – تفتی به‌یز
D. ترشی لاواز – تفتی لاواز
- قه گوهاستنا گه‌ردین توینه‌ری دناف په‌ردا نیمچه تیپه‌ردا ژ لایی گیراوی رووتتر بۆلایی گیراوی خه‌ستر دبیزنی:
A. په‌ستانا دیلاندنی B. ئوزمۆزی C. په‌ردا نیمچه تیپه‌ر D. ئافگرتن
- دقی کارلیکیدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، نه‌گه‌ر کارلیکا پینگاقا به‌ز (خیرا) بقی جوریبیت:
(.) $\text{N}_2\text{O} + \text{H}_2 \longrightarrow$ کیژ ژ فان یاسایا له‌زاتیا کارلیکی دنوینیت:
A. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]$ B. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ C. $\text{R} = \text{K}[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$ D. $\text{R} = \text{K}[\text{NO}]^2$
- ب تیکه‌له‌کی قی په‌وشتین هه‌نه: ره‌نگی شینه، شیلییه، نیشتی سپی تینداهه‌نه، ژۆر کیم رووناھیی بژاله دکه‌ت دبیزنی:
A. گیراوه B. که‌فین C. پینقه‌نیس D. هه‌می راستن
- ل دویف بنه‌مایی لوشاتلییه زنده‌بوونا گه‌رمیی سیسته‌مه‌کی هه‌قه‌سه‌نگییا ده‌یته لادانا دقی لایئ :
A. ل هژمارا مۆلین زنده‌تر پیکهاتییه
C. گه‌رمی دهره
B. ل هژمارا مۆلین کی‌متر پیکهاتییه
D. گه‌رمی مژه
- د ده‌می سه‌نگاندنا 20 mL ژ گیراوی 0.044M KOH هه‌قکویف دبیت د گهل H_2SO_4 هژمارا مۆلین ترشی دکه‌ته:
A. 0.44mol B. 0.88mol C. $8.8 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $4.4 \times 10^{-4} \text{ mol}$
- ژۆربه‌یا گقاشی فیتی و قه‌خوارنن گازی نه‌قین ترشین تیدا هه‌نه ژ بلی:
A. ترشی سیتریک B. ترشی نه‌سکۆریک C. ترشی فۆسفۆریک D. ترشی نایتریک
- کیژ ژفان گیراوین ب هه‌مان خه‌ستییا بلندترین PH هه‌نه؟
A. HClO B. HClO_2 C. HClO_3 D. HClO_4
- هاوه‌ل ترشی به‌یز :
A. ژ تفتا به‌یزا هاتییه به‌ره‌م
C. حه‌زاوی بۆ پروتۆن دان ژۆره
B. حه‌زاوی بۆ راکیشانا پروتۆنا ژۆره
D. وه‌کی تفتا به‌یز ره‌فتار دکه‌ت
- جیگیری نایووننا نافی ژ 50°C دا دشیت کیژ ژفان بیت:
A. 1×10^{-14} B. کی‌متر ژ 1×10^{-14} C. زنده‌تر ژ 1×10^{-14} D. چ ژوا نینه
- دقی کارلیکا هاوسه‌نگدا: $2\text{Hg}_{(l)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{Hg}_{(s)} + \text{O}_{2(g)}$ گه‌رمی O₂ خه‌ستییا زیاد دکه‌ت ب:
A. زنده‌کرنه په‌ستان و بلند بوونا پلا گه‌رمیی
C. کی‌مکرنه په‌ستان و نزمبوونا پلاگه‌رمیی
B. زنده‌کرنه په‌ستان و بلندبوونا پلا گه‌رمیی
D. کی‌مکرنه په‌ستان و نزمبوونا پلاگه‌رمیی

26. نه‌گهر جیگیرئ له‌زاتیا جوړه‌یئ قئ کارلیکا: $2A \longrightarrow C$ بکه‌ته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نه‌و کولکئ کو له‌زاتیئ پئ زیده دبیت

چه‌نده؟ نه‌گهر بزانی خه‌ستییا A بوویه سئ جار هندئ خه‌ستییا ده‌ستیپکیا خو:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

27. دقئ کارلیکیدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$ نه‌گهر یاسایا له‌زاتیا قئ کارلیکیئ بشئ ره‌نگی بیت $R=K[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جای کرنا $[\text{O}_2]$ نه‌فجا له‌زاتیا کارلیکئ:

A. ناهیته گهورین

C. دوو جارن زیده دبیت

B. چوار هیئده زیده دبیت

D. دبیته نیف هه‌نده

28. کیژ ژ فان نافه گیراوئ هه‌مان پلا به‌ستئ نافا گیراوئ 0.1m KCl دبیت:

A. $0.1\text{m C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. $0.05\text{m Na}_3\text{PO}_4$ C. 0.1m CaCl_2 D. 0.05m KNO_3

29. دقئ کارلیکیدا: $\text{Ca}_{(s)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(aq)} \longrightarrow$ کیژ ژفان دبیته نیوئن سهرکه‌ر؟

A. SO_4^{2-}

B. Ca^{+2}

C. H_3O^+

D. چ ژ وا نینه

30. نه‌ف کارلیکا: $\text{Ni}^{+2} + n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_n]^{2+}$ کارلیکا:

A. ترش – تفت نه‌رینوس دنوینیت

B. ترش – تفت برؤنشتد-لوری دنوینیت

D. نیشتئ دنوینیت

31. چند مۆل ژ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ پندقیه بهیته جه‌لاندن ژ نافیدا ژ بو به‌ره‌م ئینانا گیراوئ قه‌باره‌یا وی 2L بیت نه‌گهر $\text{PH}=10$:

A. $1 \times 10^{-4} \text{ mol}$ B. $5 \times 10^{-5} \text{ mol}$ C. $2.5 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $2 \times 10^{-4} \text{ mol}$

32. ب تیكرنا نیوئن کالیسیۆم (Ca^{+2}) د کیژفان نافئ گیراوئ نیشتئ پیک دهیت؟

A. کلۆریدی نه‌له‌منیۆم B. گوگردیدی نه‌مۆنیۆم C. کاربۆناتی سوډیۆم D. نیتراتی مه‌گنیسیۆم

33. _ _ _ _ _ گوهورین دناقهرؤکا گهرمی دا بو هه‌رکارلیکه‌کا کیمیایی بهایه‌ک جیگیره، نه‌گهر هاتوو نه‌ف کارلیکه ب ئیک

پینگاف یان ب چند پینگافان روویداییت.

A. گهرمییا کارلیکئ B. یاسایا هیس C. یاسایا هینری D. گهرمییا پیکهاتنا

34. ب به‌راورد کرنئ دگهل نرم بوونا پلا به‌ستنا نافا گیراوئ شه‌کری نزمبوونا پلا به‌ستنا نافئ گیراوه‌یئ HCl ب هه‌مان خه‌ستییا:

A. هه‌مان بره

B. کیمتر ب بره‌ک

D. ب نیزیکی دووجار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره

C. ب ته‌مامی دووجار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره

35. دقئ کارلیکا گازیدا: $2\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons 2\text{C}$ د پله‌یا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خه‌ستییا C دکه‌ته 3.5M و خه‌ستییا B دکه‌ته

1.25M ، خه‌ستییا A بینه‌ده‌ر؟ نه‌گهر ته‌ زانی جیگیرئ هاوسه‌نگی یه‌کسان بیت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

36. کارلیک خۆیه‌کی دبیت ژ پلا گهرمییا بلندا نه‌گهر:

A. ΔH° سالیب بیت $\Delta\text{H}^\circ > \text{T}\Delta\text{S}^\circ$ B. $\Delta\text{H}^\circ < \text{T}\Delta\text{S}^\circ$ C. ΔG° موجه‌ب بیت

D. ΔG° موجه‌ب بیت

37. گیراوئ نافئ ترشئ نایترۆز پیکهاتیه‌ ل؟

A. H_3O^+

B. نانایوئن ترشئ

C. گهردا ترشئ نه‌ نیوینیو

D. هه‌می راستن

38. په‌ستان کارتیکرنئ زیده‌تر دکه‌ته سهر توانه‌وه‌تی (شیانا جه‌لیانی) ئیک ژفان گیراوئن:

D. گاز د شلی دا

C. شل د گاز ی دا

B. شل د شلی دا

A. روق د شلی دا

39. خه‌ستییا نیوئن کلۆرید د گیراوئن تیئر PbCl_2 دکه‌ته 0.072 mol/L بهایئ جیگیرئ نه‌نجامئ توانه‌وه‌ دکه‌ته؟

A. 1.86×10^{-4}

B. 4.6×10^{-4}

C. 1.49×10^{-3}

D. 5.1×10^{-3}

40. تیكرنا بره‌کی دیارکری د HCl ژ گیراوئ NH_3 و NH_4Cl دبیته نه‌گهرئ زنده‌بوونا:

A. خه‌ستییا تفتئ نه‌نیوینیو

B. نیوینن

C. PH

D. نیشتنا

41. گهرمییا نه‌ف کارلیکا چه‌نده؟ $2\text{NO}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ ب بکارئینانا زانیارین نه‌فئن هاوکیشئ یئن ل خوارئ.

1- $\text{N}_{2(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ $\Delta\text{H}_f^\circ = 9.2 \text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{NO}_{2(g)}$ $\Delta\text{H}_f^\circ = 33.2 \text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

42. نه‌گهر بهایئ جیگیرئ هاوسه‌نگیا کارلیکه‌ک بکه‌ته 1.8×10^{-18} نه‌فجا:

A. کارلیکا گهرمی دهره

B. ب هندی سیستم (کارلیک) د گه‌هیته بارئ هاوسه‌نگیئ

C. له‌زاتیا کارلیکا پاشینه زنده‌تره د له‌زاتیا کارلیکا پشینه

D. خه‌ستییا به‌ره‌مهاتی کیم دبیت

43. بکار دهیت بو به‌راوردکرنا جوداهیئ دناقهره‌ شیانئن ماداندئا بو مژینا وزئ.

A. گهرمییا پیکهاتئ B. گهرمییا جوړی C. جیگیرئ له‌زاتیا جوړه‌یئ D. گهرمییا کارلیکئ

44. بهایئ به‌رزبوونا پلا که‌لینا پیشینی کری نافه گیراوه‌کئ چه‌نده؟ کو 131 g ل $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ تیداییت د (1.0 Kg) نافیدا

جه‌لاندیه: (بارستا مۆتییا توائ = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

45. نه‌گهر نه‌نجامئ نیوئن دوو نیوئا پشتی تیکه‌لکرنا گیراوئن وی مه‌زن تر بیت ژ بهایئ جیگیرئ نه‌نجامئ توانه‌وه:

A. نیشتن روویدده‌ت B. گیراوئ نه‌تیهره C. سیستم ناهیته بارئ هاوسه‌نگییا D. کارلیکا لیک هه‌لوه‌شان روویدده‌ت

46. نه‌و ناویتئین گهردی نه‌وئن کۆمین (OH^-) تیداهه‌ین بریتین ل:

A. ترش

B. تفت

C. ترش یا نه‌مفوتیری

D. تفت یا نه‌مفوتیری

47. چند گرام Na_2SO_4 پندقیه بو ناماده‌کرنا 750 mL ژ گیراوئ وی ب خه‌ستییا 0.375 M نه‌گهر

بارستا مۆئی = 142.05 g/mol .

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

48. کیژ ژ فان گهورینا وزا دهردکه‌فیت؟

A. په‌یدابوونا هیژا راکیشانا تواءه – توینهر

B. ژالبوون ب سهر هیژا راکیشانا تواءه – تواءه

C. ژالبوون ب سهر هیژا راکیشانا توینهر – توینهر

D. ژالبوون ب سهر هیژا راکیشانا تواءه – توینهر

49. کیژ ژ فان دهربرینن ل خارئ یا راسته؟

A. زنده‌کرنا روویه‌ری پووی کارلیکه‌ران له‌زاتیا کارلیکا کیمتر دبیت

B. بکارئینانا هاندر دبیته نه‌گهرئ زنده‌بوونا وزا چالاکرنئ

C. هه‌می پیکه‌فتنه‌ک کاریگهره (به‌ره‌م پیکده‌یت)

D. وزا لئینا ته‌نۆکان زنده‌تر دبیت ب بلند بوونا پلا گهرمییا.

50. کیژ ژ فان ل خوارئ ته‌زوویئ کاره‌بئ دگه‌هینیت؟

A. $\text{CaCl}_{2(aq)}$

B. ترش سیهیک

C. ئیشانۆل د ناف نافیدا

D. $\text{CaCl}_{2(s)}$

تیببینی / به‌رسقا راست هه‌لبژیره، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره)

1. قه‌ گوهاستنا گهردین توینه‌ری دناف په‌ردا نیمچه‌ تیپه‌ردا ژ لاین گیراوێ رووتتر بۆلاین گیراوێ خه‌ستر دیبژنی:

A. په‌ستانا دیلانندی B. ئۆرمۆزی C. په‌ردا نیمچه‌ تیپه‌ر D. نافگرتن

2. کیژ ژ فان ده‌ربیرینن ل خاری یا راسته‌؟

A. زنده‌کرنا رووبه‌ری روویی کارلیککه‌ران له‌زاتیا کارلیکا کیتر دبیت

B. بکارنینانا هانده‌ر دبیته‌ نه‌گه‌ری زنده‌بوونا وزا چالاککرنی

C. هه‌می پیکه‌قته‌ک کاریگه‌ره (به‌ره‌م پیکده‌یت)

D. وزا لقینا ته‌نۆکان زنده‌تر دبیت ب بلند بوونا پلا گهرمییا.

3. چه‌ند مۆل ژ Ba(OH)_2 پیدقیه‌ به‌یته‌ حه‌لاندن ژ نافیدا ژ بۆ به‌ره‌م ئینانا گیراوێ قه‌باره‌یا وی 2L بیت نه‌گه‌ر PH=10 :

A. 1×10^{-4} mol B. 5×10^{-5} mol C. 2.5×10^{-4} mol D. 2×10^{-4} mol

4. کیژ ژ فان گیراوین ترشی نینه‌؟

A. $[\text{H}_3\text{O}^+] = 3 \times 10^{-3}$ M B. POH=12 C. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-2}$ M D. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-9}$ M

5. کارلیک خۆیه‌کی دبیت ژ پلا گهرمییا بلندا نه‌گه‌ر:

A. ΔH° سالیب بیت B. $\Delta H^\circ > T\Delta S^\circ$ C. $\Delta H^\circ < T\Delta S^\circ$ D. ΔG° موجه‌ب بیت

6. کیژ ژ فان گه‌ورینا وزا ده‌ردکه‌قیته‌؟

A. په‌یدابوونا هیزا راکیشانا تواءه‌ – توینه‌ر

C. زالبوون ب سهر هیزا راکیشانا توینه‌ر – توینه‌ر

7. هاوڤل ترشی به‌یز :

A. ژ تفتا به‌یزا هاتییه‌ به‌ره‌م

C. حه‌زاوی بۆ پروتۆن دان زۆره

8. کیژ ژ فان ل خوارێ ته‌زوویی کاره‌بی دکه‌هینیت؟

A. $\text{CaCl}_{2(aq)}$ B. ترشی سیته‌یک C. ئیشانۆل د ناف نافیدا D. $\text{CaCl}_{2(s)}$

9. چه‌ند مۆل گیراوێ کلۆراتی کالیسیۆم پیدقی لیک هه‌له‌وشیت بۆ پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایۆنا ClO_3^- ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

10. دق کارلیکا گازیدا: $2\text{C} \rightleftharpoons 2\text{A} + \text{B}$ د پله‌یا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خه‌ستییا C دکه‌ته 3.5M و خه‌ستییا B دکه‌ته 1.25M، خه‌ستییا A بینه‌ده‌ر؟ نه‌گه‌ر ته‌ زانی جیگیرێ هاوسه‌نگی یه‌کسان بیت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

11. ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوێ 0.1M HNO_2 نه‌قی گیراوێ پیکده‌یت:

A. ترشه B. هاوکیشه C. ریکخه‌ره D. تفته

12. کیژ ژ فان نافه‌ گیراوێ هه‌مان پلا به‌ستنی نافا گیراوێ 0.1m KCl دبیت:

A. $0.1\text{m C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. $0.05\text{m Na}_3\text{PO}_4$ C. 0.1m CaCl_2 D. 0.05m KNO_3

13. بکار ده‌یت بۆ به‌راوردکرنا جوداهیێ دناقه‌ره‌ شیانین مادداند ا بۆ مژینا وزی.

A. گهرمییا پیکهاتنی B. گهرمییا جۆری C. جیگیرێ له‌زاتیا جۆره‌یی D. گهرمییا کارلیک

14. کیژ نه‌فان نایۆنان کو نافاندن دکه‌ت PH زیاد دکه‌ت؟

A. NO_3^- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

15. وزا چالاککرنی بریتییه‌ ل جوداهیێ دناقه‌ره‌ وزا:

A. کارلیککری و ئالۆزی چالاککری B. به‌ره‌مه‌هاتی و نیوانی

C. کارلیککری و به‌ره‌مه‌هاتی

D. چ ژوان نیینه

16. نه‌گه‌ر به‌ایی جیگیرێ هاوسه‌نگیا کارلیکه‌ک بکه‌ته 1.8×10^{-18} نه‌قجا:

A. کارلیکا گهرمی ده‌ره B. ب هیدی سیسته‌م (کارلیک) د گه‌هیته‌ بارێ هاوسه‌نگی

C. له‌زاتیا کارلیکا پاشینه‌ زنده‌تره‌ د له‌زاتیا کارلیکا پاشینه‌ D. خه‌ستییا به‌ره‌مه‌هاتی کیم دبیت

17. د ده‌می سه‌نگاندنا 20 mL ژ گیراوێ 0.044M KOH هه‌فکویف دبیت د گه‌ل H_2SO_4 هژمارا مۆلین ترشی دکه‌ته:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. 8.8×10^{-4} mol D. 4.4×10^{-4} mol

18. جیگیرێ نایۆنینا نافێ ژ 50°C دا دشیت کیژ ژفان بیت:

A. 1×10^{-14} B. کیتر ژ 1×10^{-14} C. زنده‌تر ژ 1×10^{-14} D. چ ژوا نینه

19. نه‌گه‌ر نه‌نجامی نایۆنی دوو نایۆنا پشتی تیکه‌نکرنا گیراوین وی مه‌زن تر بیت ژ به‌ایی جیگیرێ نه‌نجامی تواءه‌وه‌:

A. نیشن روویدده‌ت B. گیراوێ نه‌تیره‌ C. سیسته‌م ناهیته‌ بارێ هاوسه‌نگییا D. کارلیکا لیک هه‌له‌وشان روویدده‌ت

20. دق کارلیکیدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، نه‌گه‌ر کارلیکا پینگا‌قا به‌ز (خیرا) بقی جۆربیت:

(.) $\text{N}_2\text{O} + \text{H}_2 \longrightarrow$ کیژ ژ فان یاسایا له‌زاتیا کارلیک دنوینیت:

A. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]$ B. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ C. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$ D. $\text{R}=\text{K}[\text{NO}]^2$

21. په‌ستان کارتیکرنی زنده‌تر دکه‌ته سهر تواءه‌وه‌تی (شیانا حه‌لیانی) لیک ژفان گیراوین:

A. ره‌ق د شلی دا B. شل د شلی دا C. شل د گاز ی دا D. گاز د شلی دا

22. ب تیکه‌له‌کی قی ره‌وشتین هه‌نه: ره‌نگی شینه، شیلییه، نیشتی سپی تیداهه‌نه، زۆر کیم رووناھیێ بژاله دکه‌ت دیبژنی:

A. گیراوه B. که‌فین C. پیکه‌نیس D. هه‌می راستن

23. ب حه‌لیانی گازا CO_2 دناف نافیدا :

A. تفتی پیکده‌یت و گهرمی مژه B. ترشی پیکده‌یت و گهرمی مژه

C. ترشی پیکده‌یت و گهرمی ده‌ره D. تفتی پیکده‌یت و گهرمی ده‌ره

24. ل دویف بنه‌مای لوشاتلییه‌ زنده‌بوونا گهرمییا سیسته‌مه‌کی هه‌قه‌سه‌نگییا ده‌یته‌ لادانا دق لای :

A. ل هژمارا مۆلین زنده‌تر پیکهاتیه‌ B. ل هژمارا مۆلین کیتر پیکهاتیه‌

C. گهرمی ده‌ره D. گهرمی مژه

25. به‌ایین پیشایی و پیشینی کری ساخله‌تین کومکرنی یین ماده‌یه نه‌له‌کترۆلیتین نیریک دبن ب :

A. زنده‌بوونا خه‌ستییا گیراو B. کیم بوونا هیزا راکیشانی دناقه‌ره‌ نایۆنین به‌ره‌مه‌هاتی

C. زنده‌بوونا بارگا نایۆنی D. (C,A) راستن

26. ئەف كارلىكا: $\text{Ni}^{2+} + n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_n]^{2+}$ كارلىكا:

A. ترش – تفت ئەرىنوس دنونىت

C. ترش – تفت لوس دنونىت

27. د كارلىكا ئەگەر وزا ماددىا كارلىككى ل سەر ئاستى 20KJ- بىت و وزا ماددىا بەرھەماتىيا ل سەر ئاستى 60KJ بىت و

وزا چالاككى بۇ كارلىكى پىشى بىكەتە 100 KJ ، وزا چالاككى كارلىكا پاشى دىبىتە:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

28. رەزى د ئوكسىجىنا پاقىزدا بلەزتر دەيتە سوتان ژ وان ئەوین د ھەوايى دا ب ھۇيا:

A. سىروشتى كارلىككەران B. خەستى C. پلاگەرمىي D. رووبەرى رووى

29. ئەگەر جىگىرى لەزاتىا جۆرەيى قى كارلىكا: $2A \longrightarrow C$ بىكەتە $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ ئەو كۆلكى كو لەزاتىي پى زىدە دبىت

چەندە؟ ئەگەر بزانى خەستىيا A بوويە سى جار ھندى خەستىيا دەستىيا خۇ:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

30. دقى كارلىكىدا: $\text{CO}_{(\text{g})} + 2\text{H}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}_{(\text{g})}$ ، $\Delta H^0 = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta S^0 = -220.8 \text{ J/K}$ كىمىترىن پلاگەرمىيا

پىدقى بۇ روويدانا قى كارلىكى چەندە؟

A. كىمىترە ژ 411K B. مەزىترە ژ 411K C. كىمىترە ژ 0.410K D. دىكەتە 411K

31. دقى كارلىكىدا: $\text{Ca}_{(\text{s})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \longrightarrow$ كىژ ژقان دىبىتە ئايۇنى سەيركەر؟

A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^{+} D. چ ژ وا نىنە

32. ب تىكرنا ئايۇنى كالىسىيۇم (Ca^{+2}) د كىژقان ئافى گىراوى نىشتى پىك دەيت؟

A. كلۆرىدى ئەلەمنىيۇم B. گۆگىدىدى ئەمۆنىيۇم C. كاربوناتى سۆدىيۇم D. نىتراتى مەگنىسىيۇم

33. دقى كارلىكا گازىدا : $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$ ، $\Delta S^0 = -100 \text{ J/mol.K}$ ، $\Delta G^0 = -62.2 \text{ KJ}$ د پلا گەرمىيا

ژوورىدا ئەفجا گەرمىيا پىكھاتنا ئەمۆنىا دىكەتە:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

34. كىژ ژقان كارلىكىن گەرمىيا كارلىكى دىكەتە گەرمىيا سووتنى و ناكەتە گەرمىيا پىكھاتنى؟

A. $2\text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_2$ B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$

C. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}$ D. $\text{CO} + 2\text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}$

35. تىكرنا بىركى دىاركى د HCl ژ گىراوى NH_3 و NH_4Cl دىبىتە ئەگەرئ زىدەبوونا:

A. خەستىيا تفتى ئەئايۇنىو B. ئايۇنىن C. PH D. نىشتنا

36. زۆرەيا كىشى فىقى و قەخوارىن گازى ئەفنى ترشىن تىدا ھەنە ژ بلى:

A. ترشى سىترىك B. ترشى ئەسكۆرىپىك C. ترشى فوسفورىك D. ترشى نایترىك

37. ب بەراورد كرنى دگەل نزم بوونا پلا بەستنا ئافا گىراوى شەكرى نزمبوونا پلا بەستنا ئافى گىراوئىيى HCl ب ھەمان خەستىيا:

A. ھەمان بىرە B. كىمىتر ب بىرە

C. ب تەمامى دوچار ھەندى ئەوئ مەزىترە D. ب ئىزىكى دووچار ھەندى ئەوئ مەزىترە

38. _____ گوھۆرىن دناقەرۇكا گەرمىي دا بۇ ھەركارلىكەكا كىمىيائى بەياھەكى جىگىرە، ئەگەر ھاتوو ئەف كارلىكە ب ئىك

پىنگاىف يان ب چەند پىنگاىفان روویداىت.

A. گەرمىيا كارلىكى B. ياساىا ھىس C. ياساىا ھىنرى D. گەرمىيا پىكھاتنا

39. بەيايى بەرزبوونا پلا كەلىنا پىشىنى كرى ئافە گىراوئىيى چەندە؟ كو 131 g ل $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ تىدبىت د (1.0 Kg) ئافىدا

خەلاندىيە: (بارستا مۆلىيا تىوايى = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

40. ئەو ئاوتىتىن گەردى ئەوئىن كۆمىن (OH-) تىداھەيىن بىرىتىن ل:

A. ترش B. تفت C. ترش يا ئەمفوتىرى D. تفت يا ئەمفوتىرى

41. خەستىيا ئايۇنى كلۆرىد د گىراوئى تىرى PbCl_2 دىكەتە 0.072 mol/L بەيايى جىگىرى ئەنجامى تىوانەو دىكەتە؟

A. 1.86×10^{-4} B. 4.6×10^{-4} C. 1.49×10^{-3} D. 5.1×10^{-3}

42. دقى كارلىكىدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$. ئەگەر ياساىا لەزاتىا قى كارلىكىيى بقى رەنگى بىت $R=K[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جايى كرنا $[\text{O}_2]$ ئەفجا لەزاتىا كارلىكى:

A. ناھىتە گھۆرىن B. چوار ھىندە زىدە دبىت

C. دوو جارن زىدە دبىت D. دىبىتە ئىف ھەندە

43. ئىك ژقان بتنى ب رايىا لوس ترشە؟

A. NH_4^{+} B. BCl_3 C. HCl D. HCOOH

44. گەرمىيا ئەف كارلىكا چەندە؟ $2\text{NO}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})}$ ب بكارىنانا زانىارىيىن ئەفنى ھاوكىشىيى يىن ل خوارى.

1- $\text{N}_{2(\text{g})} + 2\text{O}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})}$ $\Delta H_f^0 = 9.2 \text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}\text{N}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{NO}_{2(\text{g})}$ $\Delta H_f^0 = 33.2 \text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

45. ئەو ناسەرەوى كە رەنگاوى د PH ى كىمىتر ژ 7 دەيتە گوھۆرىن بكار دەيت بۇ دىاركىنا خالا ھەف كوئىتى د كرىارا سەنگاندنى :

A. ترشى بەيىز – تفتى لاواز B. ترشى لاواز – تفتى بەيىز

C. ترشى بەيىز – تفتى بەيىز D. ترشى لاواز – تفتى لاواز

46. كىژ ژقان گىراوئىن ب ھەمان خەستىيا بلندىرىن PH ھەنە؟

A. HClO B. HClO_2 C. HClO_3 D. HClO_4

47. گىراوى ئافى ترشى نایترۆز پىكھاتىە ل:

A. H_3O^{+} B. ئانايۇنى ترشى C. گەردا ترشى ئە ئايۇنىو D. ھەمى راستىن

48. كىژ ئەفنى ل خوارى بەند نىنە لەسەر پلا گەرمىيا؟

A. تىوانەوھتى B. مۆلاىتى C. مۆلارىتى D. ئىنترۆپى

49. چەند گرام Na_2SO_4 پىدقىە بۇ ئامادەكرنا 750 mL ژ گىراوى وئ ب خەستىيا 0.375 M ئەگەر

بارستا مۆلىيى = 142.05 g/mol .

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

50. دقى كارلىكا ھاوسەنگدا: $2\text{Hg}_{(\text{l})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{Hg}_{(\text{s})} + \text{O}_{2(\text{g})}$ گەرمى و $2\text{HgO}_{(\text{s})}$ خەستىيا O_2 زىاد دىكەت ب:

A. زىدەكرنا پەستانى و بلند بوونا پلا گەرمىيا B. كىمىكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

C. كىمىكرنا پەستانى و بلندبوونا پلا گەرمىيا D. زىدەكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

24. كېژ ژ فان ئافە گىراوئ ھەمان پلا بەستنى ئافا گىراوئ 0.1m KCl دىت:

A. 0.1m C₆H₁₂O₆ B. 0.05m Na₃PO₄ C. 0.1m CaCl₂ D. 0.05m KNO₃

25. دقئ كارلىكىدا: 2H₂+ 2NO → 2H₂O + N₂ ، ئەگەر كارلىكا پىنگاڧا بلەز (خىرا) بقئ جورىيت:

(.) N₂O + H₂ → كېژ ژ فان ياسايا لەزاتىا كارلىكى دنوئىت:

A. R=K[H₂][NO] B. R=K[H₂][NO]² C. R=K[H₂]²[NO] D. R=K[NO]²

26. كېژ ئەقن ل خوارئ بەند نىنە لەسەر پلا گەرمىيا؟

A. توانەودەتى B. مۆلاىتى C. مۆلارىتى D. ئىنتروپى

27. كېژ ژ فان ل خوارئ تەزووى كارەبى دگەھىت؟

A. CaCl₂(aq) B. ترش سىھىك C. ئىشانۆل د ئاف ئافىدا D. CaCl₂(s)

28. ئەف كارلىكا: Ni²⁺ + nH₂O → [Ni(H₂O)_n]²⁺

A. ترش – تفت ئەرىنوس دنوئىت B. ترش – تفت برۆنشتد-ئورى دنوئىت

C. ترش – تفت لوىس دنوئىت D. نىشتنى دنوئىت

29. گىراوئ ئافئ ترشئ نابتروژ پىكەتە ل؟

A. H₃O⁺ B. ئانىوئى ترش C. گەردا ترشئ نە ئايوئىو D. ھەمى راستن

30. خەستىيا ئايوئى كلۆرىد د گىراوئ تىرى PbCl₂ دكەتە 0.072 mol/L بەھى جىگىرى ئەنجامى توانەودە دكەتە؟

A. 1.86 × 10⁻⁴ B. 4.6 × 10⁻⁴ C. 1.49 × 10⁻³ D. 5.1 × 10⁻³

31. كېژ ئەفان ئايونان كو ئافاندن دكەت PH زىاد دكەت؟

A. NO₃⁻ B. C₆H₅NH₃⁺ C. F⁻ D. Ca²⁺

32. ئەگەر جىگىرى لەزاتىا جورەبى قئ كارلىكا: 2A → C بکەتە 4.9 M⁻¹S⁻¹ ئەو كۆلکى كو لەزاتىي پئ زىدە دىت

چەندە؟ ئەگەر بزانى خەستىيا A بووئە سئ جار ھندى خەستىيا دەستىپىكا خۆ:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

33. بكار دەيت بۆ بەراوردكرنا جوداھىي دناقبەرا شىائىن مادداندا بۆ مژىنا وزئ.

A. گەرمىيا پىكەتەنى B. گەرمىيا جورى C. جىگىرى لەزاتىا جورەبى D. گەرمىيا كارلىكى

34. كېژ ژ فان كارلىكىن گەرمىيا كارلىكى دكەتە گەرمىيا سووتنى و ناكەتە گەرمىيا پىكەتەنى؟

A. 2NO + O₂ → 2NO₂ B. 4Fe + 3O₂ → 2Fe₂O₃

C. N₂ + O₂ → 2NO D. CO + 2H₂ → CH₃OH

35. بەھى بەرزىوونا پلا كەلىنا پىشبینى كرى ئافە گىراوەكئ چەندە؟ كو 131 g ل Ba(NO₃)₂ تىدابىت د(1.0 Kg) ئافىدا

جەلاندىيە: (بارستا مۆلىيا تواوئ = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

36. د كارلىپىكا ئەگەر وزا ماددەيا كارلىككرى ل سەر ئاستى 20KJ- بىت و وزا ماددەيا بەرھەمەتايىا ل سەر ئاستى 60KJ بىت و

وزا چالاككرنى بۆ كارلىكى پىشى بکەتە 100 KJ ، وزا چالاككرنى كارلىكا پاشىي دىيىتە:

A. 20KJ- B. 20KJ C. 40KJ D. 100 KJ-

37. وزا چالاككرنى برىتپىيە ل جوداھىي دناقبەرا وزا:

A. كارلىككرى و ئالوژئ چالاككرى

C. كارلىككرى و بەرھەمەتايى

38. كېژ ژ فان گھورىنا وزا دەردكەقئت؟

A. پەيداىوونا ھىزا راكئشانا تواوہ – توئنەر

C. زائبوون ب سەر ھىزا راكئشانا توئنەر – توئنەر

39. فە گۇھاستنا گەردىن توئنەرى دئاف پەردا نىمچە تىپەردا ژ لايئ گىراوئ رووتتر بۆلايئ گىراوئ خەستر دىيژنى:

A. پەستانا دىلاندى B. ئوزموزى C. پەردا نىمچە تىپەر D. ئافكرتن

40. رەژى د ئوكسىنا پاقژدا بلەزتر دەيتە سوتان ژ وان ئەوئىن د ھەوايئ دا ب ھؤيا:

A. سروشتى كارلىككەران B. خەستى C. پلاگەرمىي D. رووبەرى رووى

41. دقئ كارلىكىدا:

Ca_(s)+H₂SO_{4(aq)} → كېژ ژفان دىيىتە ئايوئى سەىركەر؟

A. SO₄²⁻ B. Ca²⁺ C. H₃O⁺ D. چ ژ وا نىنە

42. د دەمئ سەنگاندنا 20 mL ژ گىراوئ 0.044M KOH ھەفكوىف دىت د گەل H₂SO₄ ھژمارا مۆلىن ترشئ دكەتە:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. 8.8×10⁻⁴ mol D. 4.4×10⁻⁴ mol

43. چەند مۆل گىراوئ كلوراتئ كالسىيۆم پىدقئ لىك ھەلەوشىت بۆ پىكەتەنا 0.6 mol ژ ئايوئا ClO₃⁻ ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

44. بەھىن پىشايى و پىشبینى كرى ساخلەتئىن كومكرنى يئن مادەيە ئەلەكترولىتئىن ئىزىك دبن ب :

A. زىدەبوونا خەستىيا گىراوئ B. كىم بوونا ھىزا راكئشانئ دناقبەرا ئايوئىن بەرھەمەتايى

C. زىدەبوونا بارگا ئايوئى D. (C,A) راستن

45. زۆرەيا گقاشى فىقى و فەخوارىنئ گازى ئەقن ترشئ تىدا ھەنە ژ بلى:

A. ترشئ سىترىك B. ترشئ ئەسكۆرىپىك C. ترشئ فۆسفۆرىك D. ترشئ نايترىك

46. جىگىرى ئايوئىنا ئافئ ژ C° 50 دا دشىت كېژ ژفان بىت:

A. 1×10⁻¹⁴ B. كىمتر ژ 1×10⁻¹⁴ C. زىدەتر ژ 1×10⁻¹⁴ D. چ ژوا نىنە

47. ل دوىف بنەمايئ لوشاتلىيە زىدەبوونا گەرمىيا سىستەمەكئ ھەفسەنگىيا دەيتە لادانا دقئ لايئ :

A. ل ھژمارا مۆلىن زىدەتر پىكەتايىيە B. ل ھژمارا مۆلىن كىمتر پىكەتايىيە

C. گەرمى دەرە D. گەرمى مژە

48. ئەگەر بەھى جىگىرى ھاوسەنگىيا كارلىكەك بکەتە 1.8 × 10⁻¹⁸ئەفجا:

A. كارلىكا گەرمى دەرە B. ب ھىدى سىستەم (كارلىك) د گەھىتە بارئ ھاوسەنگىي

C. لەزاتىا كارلىكا پاشىنە زىدەترە د لەزاتىا كارلىكا پىشىنە D. خەستىيا بەرھەمەتايى كىم دىت

49. كارلىك خويەكى دىت ژ پلا گەرمىيا بلندا ئەگەر:

A. ΔH° > TΔS° B. ΔH° < TΔS° C. ΔG° < 0 D. ΔG° > 0

50. ھاوئل ترشئ بەيژ :

A. ژ تفتا بەيژا ھاتىيە بەرھەم B. ھەزاوى بۆ راكئشانا پروتۇنا زۆرە

C. ھەزاوى بۆ پروتۇن دان زۆرە D. ھەكى تفتا بەيژ رەفتار دكەت

هەریما کوردستانا عیراقی	بنافی خودایی مهزن	ناف:
لیژنا بالا یا نهزموونین گشتی	بابهت: کیمیا / دەم 3:30 دەمژمیر	
نەزموونین گشتی یین فوناغا نامادەیی (زانستی)	سالا خواندنی 2020-2019 (خولا ئیکی)	
SN: 90000012		4001

تیبینی / بەرسقا راست هەلبژێره، (بۆ هەر پرسیارهکی دوو نمره)

1. ئەو ناسەرەوی که رەنگاوی د PH ی کیمتر ژ 7 دهیتە گۆهۆرین بکار دهیت بۆ دیارکرنه خالا هەف کویفتی د کریارا سهنگاندنی :

- A. ترشی بهیز – تفتی لاواز
B. ترشی لاواز – تفتی بهیز
C. ترشی بهیز – تفتی بهیز
D. ترشی لاواز – تفتی لاواز

2. ب تیکه لهکی قی پوهشتین هه نه: رەنگی شینه، شیلییه، نیشتی سپی تیداهه نه، ژۆر کیم روونا هیی بژاله دکەت دبیزنی:

- A. گیراوه
B. کهفین
C. پیقه نیس
D. هه می راستن

3. ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO₂ ئەفی گیراوی پیکدهیت:

- A. ترشه
B. هاوکیشه
C. ریکخه ره
D. تفته

4. کیژ ژ فان گیراوی ترشی نینه؟

- A. [H₃O⁺]=3 × 10⁻³ M
B. POH=12
C. [OH⁻] = 2 × 10⁻² M
D. [OH⁻] = 2 × 10⁻⁹ M

5. دفی کارلیکید: CO_(g)+2H_{2(g)} → CH₃OH_(g) ، ΔH° = -90.7 KJ ، ΔS° = -220.8 J/K کیمترین پلاگهرمییا

پیدفی بۆ روویدانا قی کارلیکی چهنده؟

- A. کیمتره ژ 411K
B. مهزنتره ژ 411K
C. کیمتره ژ 0.410K
D. دکەته 411K

6. دفی کارلیکا گزید: N₂ + 3H₂ → 2NH₃ ، ΔS°=-100J/mol.K ، ΔG°=-62.2KJ د پلا گهرمییا

ژووریدا ئەقجا گهرمییا پیکهاتنا ئەمۆنیا دکەته:

- A. 46 KJ/mol
B. -46 KJ/mol
C. 92 KJ/mol
D. -92 KJ/mol

7. د دویف بنه مایئ لوشاتلییه زیده بوونا گهرمییا سیسته مه کی هه فسهنگییا دهیتە لادانا دفی لای :

- A. د هژمارا مۆلین زیده تر پیکهاتییه
B. د هژمارا مۆلین کیمتر پیکهاتییه
C. گهرمی دهره
D. گهرمی مژه

8. کیژ ژ فان د خوارئ ته زووی کاره بی دگه هینیت؟

- A. CaCl_{2(aq)}
B. ترشی سیهیک
C. نیشانۆل د ناف نافیدا
D. CaCl_{2(s)}

9. دفی کارلیکید: 2H₂+ 2NO → 2H₂O + N₂ ، ئەگەر کارلیکا پینگا فاهه ز (خیرا) بشی جوربییت:

(.) N₂O + H₂ → کیژ ژ فان یاسایا له زاتییا کارلیکی دنوینیت:

- A. R=K[H₂][NO]
B. R=K[H₂][NO]²
C. R=K[H₂]²[NO]
D. R=K[NO]²

10. چهند مۆل ژ Ba(OH)₂ پیدفیه بهیتە هه لاندن ژ نافیدا ژ بۆ بهرهم ئینانا گیراوی قه بارهیا وی 2L بیت ئەگەر PH=10 :

- A. 1×10⁻⁴ mol
B. 5×10⁻⁵ mol
C. 2.5×10⁻⁴ mol
D. 2×10⁻⁴ mol

11. کیژ ژ فان نافه گیراوی هه مان پلا بهستنی نافا گیراوی 0.1m KCl دبیت:

- A. 0.1m C₆H₁₂O₆
B. 0.05m Na₃PO₄
C. 0.1m CaCl₂
D. 0.05m KNO₃

12. کیژ ژ فان گهۆرینا وزا دهر دکه قییت؟

- A. پهیدابوونا هیزا راکیشانا تواوه – توینەر
B. زالبوون ب سهر هیزا راکیشانا تواوه – تواوه
C. زالبوون ب سهر هیزا راکیشانا توینەر – توینەر
D. زالبوون ب سهر هیزا راکیشانا تواوه – توینەر

13. د دهمی سهنگاندنا 20 mL ژ گیراوی 0.044M KOH هه فکویف دبیت د گهل H₂SO₄ هژمارا مۆلین ترشی دکەته:

- A. 0.44mol
B. 0.88mol
C. 8.8×10⁻⁴ mol
D. 4.4×10⁻⁴ mol

14. رهژی د ئۆکسجینا پاقتزا به زتر دهیتە سوتان ژ وان ئەوین د هه وایی دا ب هویا:

- A. سروشتی کارلیککه ران
B. خهستی
C. پلاگهرمی
D. رووبه ری رووی

15. دفی کارلیکا هاوسهنگدا: 2Hg_(l) + O_{2(g)} ⇌ 2Hg_(s) + O_{2(g)} خهستییا O₂ زیاد دکەت ب:

- A. زیده کرنا پهستانی و بلند بوونا پلا گهرمییا
B. کیمکرنا پهستانی و نزمبوونا پلاگهرمییا
C. کیمکرنا پهستانی و بلندبوونا پلا گهرمییا
D. زیده کرنا پهستانی و نزمبوونا پلاگهرمییا

16. هاوهل ترشی بهیز :

- A. ژ تفتا بهیزا هاتییه بهرهم
B. هه زوای بۆ راکیشانا پروتۆنا ژۆره
C. هه زوای بۆ پروتۆن دان ژۆره
D. وهکی تفتا بهیز رهفتار دکەت

17. کیژ ژ فان کارلیکین گهرمییا کارلیکی دکەته گهرمییا سووتنی و ناکهته گهرمییا پیکهاتنی؟

- A. 2NO + O₂ → 2NO₂
B. 4Fe + 3O₂ → 2Fe₂O₃
C. N₂ + O₂ → 2NO
D. CO + 2H₂ → CH₃OH

18. خهستییا نایۆنی کلۆرید د گیراوی تیری PbCl₂ دکەته 0.072 mol/L بهایی جیگیرئ ئەنجامی تۆانه وه دکەته؟

- A. 1.86 × 10⁻⁴
B. 4.6 × 10⁻⁴
C. 1.49 × 10⁻³
D. 5.1 × 10⁻³

19. گیراوی نافئ ترشی نایترۆز پیکهاتییه د:

- A. H₃O⁺
B. نانایۆنی ترشی
C. گهردا ترشی نه نایۆنیو
D. هه می راستن

20. د کارلیکیکا ئەگەر وزا ماددهیا کارلیککری د سهر ئاستی -20KJ بیت و وزا ماددهیا بهرهمهاتییا د سهر ئاستی 60KJ بیت و

وزا چالاککرنی بۆ کارلیکی پیشی بکەته 100 KJ ، وزا چالاککرنی کارلیکا پاشی دیبیتە:

- A. -20KJ
B. 20KJ
C. 40KJ
D. -100 KJ

21. پهستان کارتیکنی زیده تر دکەته سهر تۆانه وهتی (شیانا هه لیانی) ئیک ژ فان گیراوی:

- A. رهق د شلی دا
B. شل د شلی دا
C. شل د گاز ی دا
D. گاز د شلی دا

22. دفی کارلیکید: Ca_(s)+H₂SO_{4(aq)} →

- A. SO₄²⁻
B. Ca⁺²
C. H₃O⁺
D. چ ژ وا نینه

23. ئەگەر ئەنجامی نایۆنی دوو نایۆنا پشتی تیکه لکرنا گیراوی وی مهزن تر بیت ژ بهایی جیگیرئ ئەنجامی تۆانه وه:

- A. نیشتن روویددهت
B. گیراوی نه تیره
C. سیسته م ناهیتە بارئ هاوسهنگییا
D. کارلیکا لیک هه لۆهشان روویددهت

24. کیژ ژ فان گیراوی ب هه مان خهستییا بلندترین PH هه نه؟

- A. HClO
B. HClO₂
C. HClO₃
D. HClO₄

25. جیگیرئ نایۆنیئا نافئ ژ 50 C° دا دشیت کیژ ژ فان بیت:

- A. 1×10⁻¹⁴
B. کیمتر ژ 1×10⁻¹⁴
C. زیده تر ژ 1×10⁻¹⁴
D. چ ژوا نینه

26. گهرمییا ئەف کارلیکا چهنده؟ 2NO_{2(g)} → N₂O_{4(g)} ب بکارینانا زانیاریین ئەقین هاوکیشی یین د خوارئ.

- 1- N_{2(g)} + 2O_{2(g)} → N₂O_{4(g)} ΔH_f⁰ = 9.2 KJ / mol
2- ½N_{2(g)} + O_{2(g)} → NO_{2(g)} ΔH_f⁰ = 33.2 KJ / mol
A. 42.4 KJ
B. -57.2 KJ
C. 57.2 KJ
D. -42.4 KJ

27. كارلىك خۇيەكى دېيت ژ پلا گەرمىيا بلندا ئەگەر:	A. ΔH° سايىب بيت	B. $\Delta H^{\circ} > T\Delta S^{\circ}$	C. $\Delta H^{\circ} < T\Delta S^{\circ}$	D. ΔG° مۇجەب بيت
28. چەند گرام Na_2SO_4 پىندىقە بۇ ئامادەكرنا 750 mL ژ گىراوى وى ب خەستىيا 0.375 M ئەگەر بارستا مۆلىي = 142.05 g/mol.	A. 0.28 g	B. 4.00 g	C. 40.0 g	D. 71.0 g
29. ئەو ئاوتىتىن گەردى ئەوين كۆمىن (OH-) تىداهەين برىتىن ل:	A. ترش	B. تفت	C. ترش يا ئەمفوتىرى	D. تفت يا ئەمفوتىرى
30. وزا چالاككرن برىتتىيە ل جوداهيى دناقبەرا وزا:	A. كارلىككرى و ئالوزى چالاككرى	C. كارلىككرى و بەرھەمھاتى	B. بەرھەمھاتى و نيوانى	D. چ ژوان نىينە
31. ئەگەر جىگىرى لەزاتيا جۆرەيى قى كارلىكا: $2A \longrightarrow C$ بکەتە $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ ئەو كۆلكى كو لەزاتىي پى زىدە دېيت چەندە؟ ئەگەر بزانى خەستىيا A بوويە سى جار ھندى خەستىيا دەستىيكا خۇ:	A. 3	B. 6	C. 9	D. 27
32. ئەق كارلىكا: $\text{Ni}^{2+} + n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_n]^{2+}$	A. ترش – تفت ئەرىنوس دىونىيت	C. ترش – تفت لوىس دىونىيت	B. ترش – تفت برۆنشتد-لورى دىونىيت	D. نىشتى دىونىيت
33. بەيى بەزىبوونا پلا كەلىنا پىشپىنى كرى ئاقە گىراوۋكى چەندە؟ كو 131 g ل $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ تىدەبىت د (1.0 Kg) ئاقىدا جەلاندىيە: (بارستا مۆلىيا تواوى = 261.35 g/mol) .	A. $0.765 \text{ }^{\circ}\text{C}$	B. $0.255 \text{ }^{\circ}\text{C}$	C. $2.79 \text{ }^{\circ}\text{C}$	D. $0.93 \text{ }^{\circ}\text{C}$
34. ب تىكرنا ئايۋنى كالىسيۇم (Ca^{+2}) د كىژقان ئاقى گىراوى نىشتى پىك دەيت؟	A. كلۆرىدى ئەلەمنىۋم	B. كۆگرىدى ئەمۆنىۋم	C. كاربوناتى سۇدىۋم	D. نىتراتى مەگنىسيۇم
35. دقى كارلىكىدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$. ئەگەر ياسايا لەزاتيا قى كارلىكىي بشى رەنگى بيت $R=K[\text{SO}_2]^2$	A. ناهىتە گھورين	C. دوو جارار زىدە دېيت	B. چوار ھىندە زىدە دېيت	D. دىبىتە نىف ھەندە
36. زۆربەيا گىشاشى فىقى و قەخوارىنن گازى ئەقۇن ترشپن تىدا ھەنە ژ بلى:	A. ترش سىترىك	B. ترش ئەسكۆرىپىك	C. ترش فوسفورىك	D. ترش نايترىك
37. كىژ ئەقۇن ل خوارى بەند نىنە ئەسەر پلا گەرمىيا؟	A. توانەوھتى	B. مۆلایىتى	C. مۆلارىتى	D. نىنتروپى
38. بكار دەيت بۇ بەراوردكرنا جوداهيى دناقبەرا شيائىن مادداندا بۇ مژىنا وزى.	A. گەرمىيا پىكھاتتى	B. گەرمىيا جۆرى	C. جىگىرى لەزاتيا جۆرەيى	D. گەرمىيا كارلىكى
39. ئەگەر بەيى جىگىرى ھاوسەنگيا كارلىكەك بکەتە 1.8×10^{-18} ئەقجا:	A. كارلىكا گەرمى دەرە	C. لەزاتيا كارلىكا پاشىنە زىدەترە د لەزاتيا كارلىكا پىشپىنە	B. ب ھىدى سىستەم (كارلىك) د گەھىتە بارى ھاوسەنگىي	D. خەستىيا بەرھەمھاتى كىم دېيت
40. كىژ ئەقان ئايۋنان كو ئاقاندن دكەت PH زياد دكەت؟	A. NO_3^-	B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$	C. F^-	D. Ca^{+2}
41. ب حەلىيانى گازا CO_2 دناق ئاقىدا :	A. تفتى پىكدهيت و گەرمى مژە	C. ترش پىكدهيت و گەرمى دەرە	B. ترش پىكدهيت و گەرمى مژە	D. تفتى پىكدهيت و گەرمى دەرە
42. _ _ _ _ _ گۆھورين دناقەرۋكا گەرمىي دا بۇ ھەركارلىكەكا كىمىيائى بەايەكى جىگىرە، ئەگەر ھاتوو ئەق كارلىكە ب نىك پىنگاڧ يان ب چەند پىنگاڧان روويدابىت.	A. گەرمىيا كارلىكى	B. ياسايا ھىس	C. ياسايا ھىنرى	D. گەرمىيا پىكھاتتا
43. دقى كارلىكا گازىدا: $2A + B \rightleftharpoons 2C$ د پلەيا گەرمىيا جىگىرىدا دىت كو خەستىيا C دكەتە 3.5M و خەستىيا B دكەتە 1.25M، خەستىيا A بىنەدەر؟ ئەگەر تە زانى جىگىرى ھاوسەنگىي يەكسان بيت ب 4.36 .	A. 2.25M	B. 1.5M	C. 3.5M	D. 5.2M
44. تىكرنا برەكى دياركرى د HCl ژ گىراوى NH_3 و NH_4Cl دىبىتە ئەگەرى زىدەبوونا:	A. خەستىيا تفتى ئەئايۋنىو	B. ئايۋنىن	C. PH	D. نىشتا
45. چەند مۆل گىراوى كلوراتى كالىسيۇم پىندى لىك ھەلۋەشيت بۇ پىكھاتتا 0.6 mol ژ ئايۋنا ClO_3^- ؟	A. 0.6 mol	B. 0.2 mol	C. 0.4 mol	D. 0.3 mol
46. بەيىن پىشايى و پىشپىنى كرى ساخلەتپن كومكرن يىن مادەيە ئەلەكترۆلىتپن نىزىك دبن ب :	A. زىدەبوونا خەستىيا گىراوى	C. زىدەبوونا بارگا ئايۋنى	B. كىم بوونا ھىزا راكىشانى دناقبەرا ئايۋنىن بەرھەمھاتى	D. (C,A) راستن
47. كىژ ژ قان دەربرىنن ل خارى يا راستە؟	A. زىدەكرنا رووبەرى پويى كارلىككەران لەزاتيا كارلىكا كىمتر دېيت	B. بكارنىنانا ھاندەر دىبىتە ئەگەرى زىدەبوونا وزا چالاككرن	C. ھەمى پىككەقتەك كارىگەرە (بەرھەم پىكدهيت)	D. وزا لقىنا تەئۆكان زىدەتر دېيت ب بلند بوونا پلا گەرمىيا.
48. قە گۆھاستنا گەردپن توتنەرى دناق پەردا نىمچە تىپەردا ژ لايى گىراوى رووتتر بۆلايى گىراوى خەستر دىپژنى:	A. پەستانا دىلاندى	B. ئوزمۆزى	C. پەردا نىمچە تىپەر	D. ئاقكرتن
49. نىك ژ قان بتنى ب رايان لوىس ترشە؟	A. NH_4^+	B. BCl_3	C. HCl	D. HCOOH
50. ب بەراورد كرنى دگەل نزم بوونا پلا بەستنا ئاقا گىراوى شەكرى نزمبوونا پلا بەستنا ئاقى گىراوۋىي HCl ب ھەمان خەستىيا:	A. ھەمان برە	C. ب تەمامى دوجار ھەندى ئەوئ مەزنترە	B. كىمتر ب برەك	D. ب نىزىكى دوجار ھەندى ئەوئ مەزنترە

24. ئەگەر ئەنجامى ئايۇنى دوو ئايۇنا پىشتى تىكە ئكرنا گىراوين وى مەزن تر بيت ژ بهايى جىگىرى ئەنجامى تۈانەوۋە:

A. نىشتن روويدەت B. گىراوى نەتيرە C. سىستەم ناھىتە بارى ھاسەنگىيا D. كارلىكا لىك ھە ئوۋەشان روويدەت

25. كىژ ژ فان ئافە گىراوى ھەمان پلا بەستنى ئافا گىراوى 0.1m KCl دىيت:

A. 0.1m C₆H₁₂O₆ B. 0.05m Na₃PO₄ C. 0.1m CaCl₂ D. 0.05m KNO₃

26. جىگىرى ئايۇنىنا ئافى ژ 50 C° دا دىيت كىژ ژ فان بيت:

A. 1×10⁻¹⁴ B. كىمتر ژ 1×10⁻¹⁴ C. زىدەتر ژ 1×10⁻¹⁴ D. چ ژا نىنە

27. گىراوى ئافى ترشى ئايتروژ پىكەتە ل:

A. H₃O⁺ B. ئانايۇنى ترشى C. گەردا ترشى نە ئايۇنىو D. ھەمى راستن

28. چەند مۆل گىراوى كلۆراتى كالسىيۇم پىدقى لىك ھە ئوۋەشيت بۆ پىكەتەتا 0.6 mol ژ ئايۇنا ClO₃⁻ ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

29. ئەف كارلىكا: Ni²⁺ + nH₂O → [Ni(H₂O)_n]²⁺ كارلىكا:

A. ترش – تفت ئەرىنۇس دنوئىت B. ترش – تفت برۆنشتد-ئۆرى دنوئىت

C. ترش – تفت لىس دنوئىت D. نىشتنى دنوئىت

30. دقى كارلىكا ھاسەنگدا: 2HgO_(s) + 2Hg_(l) + O_{2(g)} ⇌ گەرمى خەستىيا O₂ زىاد دكەت ب:

A. زىدەكرنا پەستانى و بلند بوونا پلا گەرمىيا B. كىمكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

C. كىمكرنا پەستانى و بلندبوونا پلا گەرمىيا D. زىدەكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

31. _____ گۆھۆرىن دنافەرۇكا گەرمى دا بۆ ھەركارلىكەكا كىمىيائى بەيەكى جىگىرە، ئەگەر ھاتوو ئەف كارلىكە ب لىك پىنگاف يان ب چەند پىنگافان روويدايت.

A. گەرمىيا كارلىكى B. ياسايا ھىس C. ياسايا ھىنرى D. گەرمىيا پىكەتەتا

32. ل دوىف بنەماين لوشاتلىيە زىدەبوونا گەرمىيا سىستەمەكى ھەفسەنگىيا دەيتە لادانا دقى لايى :

A. ل ھژمارا مۆلىن زىدەتر پىكەتەيە B. ل ھژمارا مۆلىن كىمتر پىكەتەيە

C. گەرمى دەرە D. گەرمى مژە

33. زۆرەيا گفاشى فىقى و فەخوارىن گازى ئەفىن ترشىن تىدا ھەنە ژ بلى:

A. ترشى سىترىك B. ترشى ئەسكۆرىپىك C. ترشى فۇسفۆرىك D. ترشى ئايتىرىك

34. دقى كارلىكىدا: CO_(g) + 2H_{2(g)} → CH₃OH_(g) ، ΔH° = -90.7 KJ ، ΔS° = -220.8 J/K كىمترىن پلاگەرمىيا

پىدقى بۆ روويدانا فى كارلىكى چەندە؟

A. كىمترە ژ 411K B. مەزنتەرە ژ 411K C. كىمترە ژ 0.410K D. دكەتە 411K

35. وزا چالاككرنى برىتییە ل جوداھىيى دناقبەرا وزا:

A. كارلىككرى و ئالۆزى چالاككرى B. بەرھەمھاتىيى و نىوانى

C. كارلىككرى و بەرھەمھاتى D. چ ژوان نىينە

36. ئەو ناسەرەوى كە رەنگاوى د PH ى كىمتر ژ 7 دەيتە گۆھۆرىن بكار دەيت بۆ دياركرنا خالا ھەف كويقى د كرىبارا سەنگاندنى :

A. ترشى بەيژ – تفتى لاواز B. ترشى لاواز – تفتى بەيژ

C. ترشى بەيژ – تفتى بەيژ D. ترشى لاواز – تفتى لاواز

37. ھاوۋل ترشى بەيژ :

A. ژ تفتا بەيژا ھاتىيە بەرھەم

C. ھەزاوى بۆ پروتۇن دان زۆرە

38. كىژ ژ فان گھۆرىنا وزا دەرەكەقىت؟

A. پەيدا بوونا ھىژا راكىشانا تۈاۋە – تۈينەر

C. زانبوون ب سەر ھىژا راكىشانا تۈينەر – تۈينەر

39. چەند مۆل ژ Ba(OH)₂ پىدقىيە بەيتە ھەلاندن ژ ئافىدا ژ بۆ بەرھەم ئىنانا گىراوى قەبارەيا وى 2L بيت ئەگەر PH=10 :

A. 1×10⁻⁴ mol B. 5×10⁻⁵ mol C. 2.5×10⁻⁴ mol D. 2×10⁻⁴ mol

40. بكار دەيت بۆ بەراوردكرنا جوداھىيى دناقبەرا شىانين مادداند ا بۆ مژىنا وزى.

A. گەرمىيا پىكەتەتى B. گەرمىيا جۆرى C. جىگىرى لەزاتيا جۆرەين D. گەرمىيا كارلىكى

41. دقى كارلىكا گازىدا : N₂ + 3H₂ → 2NH₃ ، ΔS°=-100J/mol.K ، ΔG°=-62.2KJ د پلا گەرمىيا

ژوورىدا ئەفچا گەرمىيا پىكەتەتا ئەمۇنيا دكەتە:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

42. دقى كارلىكىدا:

Ca_(s) + H₂SO_{4(aq)} → SO₄²⁻ A. Ca²⁺ B. كىژ ژ فان دىيىتە ئايۇنى سەيركەر؟ C. H₃O⁺ D. چ ژ وا نىنە

43. ب ھەلىيانى گازا CO₂ دناف ئافىدا :

A. تفتى پىكەدھىت و گەرمى مژە B. ترشى پىكەدھىت و گەرمى مژە

C. ترشى پىكەدھىت و گەرمى دەرە D. تفتى پىكەدھىت و گەرمى دەرە

44. تىكرنا برەكى دياركرى د HCl ژ گىراوى NH₃ و NH₄Cl دىيىتە ئەگەرئ زىدەبوونا:

A. خەستىيا تفتى نەئايۇنىو B. ئايۇنين C. PH D. نىشتنا

45. كىژ ژ فان كارلىكىن گەرمىيا كارلىكى دكەتە گەرمىيا سووتنى و ناكەتە گەرمىيا پىكەتەتى؟

A. 2NO + O₂ → 2NO₂ B. 4Fe + 3O₂ → 2Fe₂O₃

C. N₂ + O₂ → 2NO D. CO + 2H₂ → CH₃OH

46. كىژ ژ فان گىراوين ترشى نىنە؟

A. [H₃O⁺]=3 × 10⁻³ M B. POH=12 C. [OH⁻] = 2 × 10⁻² M D. [OH⁻] = 2 × 10⁻⁹ M

47. ب تىكەلەكى فى رەوشتىن ھەنە: رەنگى شىنە، شىلىيە، نىشتى سى تىداھەنە، زۆر كىم رووناھىيى بژالە دكەت دىيژنى:

A. گىراۋە B. كەفىن C. پىشەنىس D. ھەمى راستن

48. كىژ ژ فان ل خوارى تەزووى كارەبى دگەھىنىت؟

A. CaCl_{2(aq)} B. ترشى سىيىك C. ئىشانۆل د ناف ئافىدا D. CaCl_{2(s)}

49. ئەو ئاويتىن گەردى ئەوين كۆمىن (OH-) تىداھەين برىتىن ل:

A. ترش B. تفت C. ترش يا ئەمفوتىرى D. تفت يا ئەمفوتىرى

50. رەژى د ئۆكسجىنا پاقژدا بلەزتر دەيتە سوتان ژ وان ئەوين د ھەواين دا ب ھۆيا:

A. سروشتى كارلىككەران B. خەستى C. پلاگەرمىي D. رووبەرى رووى

24. دقې کارليکا گازيدا : $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ ، $\Delta S^\circ = -100 \text{ J/mol.K}$ ، $\Delta G^\circ = -62.2 \text{ KJ}$ د پلا گهرميا

ژوورېدا نه قجا گهرميا پيکھاتنا نه مۇنيا دکه ته:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

25. وزا چالاککرنې بریتييه د جوداهيې دناقېهرا وزا:

A. کارليککری و نالوژی چالاککری

C. کارليککری و بهرهمهاتی

B. بهرهمهاتی و نیوانی

D. چ ژوان نیينه

26. پهستان کارتیکرنې زیدهتر دکهته سهر توانهوهتی (شیانا حهلیانې) نیک ژفان گیراوين:

A. رهق د شلی دا B. شل د شلی دا C. شل د گاز ی دا D. گاز د شلی دا

27. دقې کارليکېدا: $2H_2 + 2NO \longrightarrow 2H_2O + N_2$ ، نه گهر کارليکا پينگاډا بلهز (خيړا) بشې جوړييت:

(.) $N_2O + H_2 \longrightarrow$ کيژ ژ فان ياسايا لهزاتيا کارليکې دنونييت:

A. $R = K[H_2][NO]$ B. $R = K[H_2][NO]^2$ C. $R = K[H_2]^2[NO]$ D. $R = K[NO]^2$

28. دقې کارليکېدا: $Ca_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$ کيژ ژفان ديييه نايونې سهيرکهر؟

A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^+ D. چ ژ وا نينه

29. ب بهراورد کرنې دکهل نرم بوونا پلا بهستنا ئاڤا گیراوي شهکري نزمبوونا پلا بهستنا ئاڤي گیراوهيې HCl ب ههمان خهستييا:

A. ههمان بره B. کيمتر ب برهک

C. ب ته مای دوجار هه ندى نهوي مهزنتره D. ب نيزيکی دووجار هه ندى نهوي مهزنتره

30. نه ف کارليکا: $Ni^{+2} + nH_2O \longrightarrow [Ni(H_2O)_n]^{2+}$ کارليکا:

A. ترش – تفت نه رينوس دنونييت B. ترش – تفت برونشند-لوري دنونييت

C. ترش – تفت لويس دنونييت D. نيشتنې دنونييت

31. ب تیکرنا نايونې کاليسيوم (Ca^{+2}) د کيژفان ئاڤي گیراوي نيشتنې پيک دهيت؟

A. کلوريدي نه له منيؤم B. کوگرديدي نه مونيؤم C. کاربوناتي سؤديؤم D. نيتراتي مهگنيسيؤم

32. رهژی د نوکسجينا پافژدا بلهزتر دهيته سوتان ژ وان نهوين د ههوايې دا ب هويا:

A. سروشتی کارليککهران B. خهستی C. پلاگهرميې D. رووبهري رووي

33. بکار دهيت بو بهراوردکرن جوداهيې دناقېهرا شيانين مادداندا بو مژينا وزی.

A. گهرميا پيکھاتنی B. گهرميا جوړی C. جيگيري لهزاتيا جوړهيې D. گهرميا کارليکې

34. نه گهر جيگيري لهزاتيا جوړهين قې کارليکا: $2A \longrightarrow C$ بکهته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نهو کولکې کو لهزاتيې پي زیده دييت

چهنده؟ نه گهر بزانی خهستييا A بوويه سي جار هندي خهستييا دهستييکيا خو:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

35. کيژ نه قين د خورې بهند نينه له سهر پلا گهرميا؟

A. توانهوهتی B. مولاليتی

D. نينترؤپی

C. مولاليتی

36. کيژ ژ فان ئاڤه گیراوي ههمان پلا بهستنی ئاڤا گیراوي 0.1m KCl دييت:

A. 0.1m $C_6H_{12}O_6$ B. 0.05m Na_3PO_4 C. 0.1m $CaCl_2$ D. 0.05m KNO_3

37. نیک ژ فان بتنی ب پايا لويس ترشه؟

A. NH_4^+ B. BCl_3 C. HCl D. HCOOH

38. نه گهر نه نجامې نايونې دوو نايؤنا پشتی تيکه نکرنا گیراوين وي مهزن تر بيت ژ بهايې جيگيري نه نجامې توانهوه:

A. نيشتن روويدهت B. گیراوي نه تيړه C. سيستم ناهيته بارې هاوسهنگيا D. کارليکا ليک هه ئو هشان روويدهت

39. نهو نايوتين گهردي نهوين کؤمين (OH-) تيدههين بریتين د:

A. ترش B. تفت C. ترش يا نه مقوتيري D. تفت يا نه مقوتيري

40. کيژ ژ فان د خورې تهزوويې کارهبي دکه هييت؟

A. $CaCl_{2(aq)}$ B. ترش سيھک C. نيشانول د ناف ئاڤيدا D. $CaCl_{2(s)}$

41. د دهمن سهنگاندنا 20 mL ژ گیراوي 0.044M KOH هه فکويشف دييت د گهل H_2SO_4 هژمارا مولين ترشې دکهته:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. $8.8 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $4.4 \times 10^{-4} \text{ mol}$

42. کيژ نه فان نايؤنان کو ئافاندن دکهت PH زياد دکهت؟

A. NO_3^- B. $C_6H_5NH_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

43. د کارليکيکا نه گهر وزا ماددهيا کارليککری د سهر ئاستي 20KJ- بيت و وزا ماددهيا بهرهمهاتييا د سهر ئاستي 60KJ بيت و

وزا چالاککرنې بو کارليکي پيشي بکهته 100 KJ ، وزا چالاککرنې کارليکا پاشي ديييه:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

44. ب تيکه لهکې قې رهوشتين هه نه: رهنگي شينه، شيليبه، نيشتن سپي تيدههنه، زور کيم رووناھيې بژانه دکهت ديژئ:

A. گيراوه B. کهفين C. پيښه نيس D. ههمی راستن

45. کيژ ژفان گیراوين ب ههمان خهستييا بلندترين PH هه نه؟

A. HClO B. $HClO_2$ C. $HClO_3$ D. $HClO_4$

46. دقې کارليکا گازيدا: $2A + B \rightleftharpoons 2C$ د پلهيا گهرميا جيگيريديا ديت کو خهستييا C دکهته 3.5M و خهستييا B دکهته

1.25M ، خهستييا A بينه دهه؟ نه گهر ته زانی جيگيري هاوسهنگي يه کسان بيت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

47. تيکرنه برهکی ديارکری د HCl ژ گیراوي NH_3 و NH_4Cl ديييه نه گهرې زيده بوونا:

A. خهستييا تفتي نه نايؤنيو B. نايؤنين C. PH D. نيشتنا

48. گهرميا نه ف کارليکا چهنده؟ $2NO_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)}$ ب بکاريئانانا زانيارين نه قين هاوکيشي يين د خورې.

1- $N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)}$ $\Delta H_f^\circ = 9.2 \text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}N_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow NO_{2(g)}$ $\Delta H_f^\circ = 33.2 \text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

49. چهند گرام Na_2SO_4 پيندقيه بو نامادهکرنا 750 mL ژ گیراوي وي ب خهستييا 0.375 M نه گهر

بارستا مؤلي = 142.05 g/mol.

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

50. کيژ ژ فان گهورينا وزا دهر دکه قيت؟

A. پيدا بوونا هيژا راکيشانا تواوه – توينهر B. ژالبوون ب سهر هيژا راکيشانا تواوه – تواوه

C. ژالبوون ب سهر هيژا راکيشانا توينهر – توينهر D. ژالبوون ب سهر هيژا راکيشانا تواوه – توينهر

27. زۆربەيا گىشاشى فيقى و قەخوارىنن گازى ئەقۇن ترشېن تىدا ھەنە ژ بلى:

A. ترشۋ سىتريک B. ترشۋ ئەسكۈرپىك C. ترشۋ فۇسفۇرىك D. ترشۋ نايترىك

28. وزا چالاككرنى بريتىيە ل جوداھىيى دناقبەرا وزا:

A. كارلىككرى و ئالۋزى چالاككرى
C. كارلىككرى و بەرھەمھاتى
B. بەرھەمھاتىيى و نيوانى
D. چ ژوان نىيىنە

29. دقۋ كارلىكا گازىدا : $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ $\Delta G^\circ = -62.2 \text{ KJ}$, $\Delta S^\circ = -100 \text{ J/mol.K}$ د پلا گەرمىيا

ژوورېندا ئەقجا گەرمىيا پىنكھاتنا ئەمۇنيا دكەتە:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

30. قە گوھاستنا گەردىن توينەرى دناق پەردا نىمچە تىپەردا ژ لايى گىراوى روونتر بۇلايى گىراوى خەستر دىيژنى:

A. پەستانا دىلاندىنى B. ئۆزمۈزى
C. پەردا نىمچە تىپەر
D. ئاقگرتن

31. ئىك ژ فان بتنى ب رايان لوىس ترشە؟

A. NH_4^+ B. BCl_3 C. HCl D. $HCOOH$

32. كىژ ژ فان ل خوارى تەزوويى كارەبى دگەھىنىت؟

A. $CaCl_{2(aq)}$ B. ترشۋ سىھىك C. ئىشانۋل د ناق ئاقىدا D. $CaCl_{2(s)}$

33. كىژ ژ فان گھورىنا وزا دەردكەقۇت؟

A. پەيدابوونا ھىزا راكىشانان تۋاۋە – تۋىنەر
C. زالبوون ب سەر ھىزا راكىشانان تۋىنەر – تۋىنەر
B. زالبوون ب سەر ھىزا راكىشانان تۋاۋە – تۋاۋە
D. زالبوون ب سەر ھىزا راكىشانان تۋاۋە – تۋىنەر

34. دقۋ كارلىكىدا: $Ca_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$ كىژ ژفان دىيىتە نايۋنى سەيركەر؟

A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^+ D. چ ژ ۋا نىنە

35. ئەگەر ئەنجامى نايۋنى دوو نايۋنا پشتى تىكە ئكرنا گىراۋىن ۋى مەزن تر بىت ژ بەھايى جىگىرى ئەنجامى تۋانەۋە:

A. نىشتن روۋىدەت B. گىراۋى نەتىرە C. سىستەم ناھىتە بارى ھاۋسەنگىيا D. كارلىكا لىك ھەئەشان روۋىدەت

36. ئەۋ ئاۋىتتىن گەردى ئەۋىن كۈمىن (OH-) تىداھەين بريتىن ل:

A. ترش B. تفت C. ترش يا ئەمفۇتىرى D. تفت يا ئەمفۇتىرى

37. د دەمى سەنگاندنا 20 mL 0.044M KOH ھەقكۈيىف دبىت د گەل H_2SO_4 ھژمارا مۇلېن ترشۋ دكەتە:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. $8.8 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $4.4 \times 10^{-4} \text{ mol}$

38. چەند گرام Na_2SO_4 پىدقۇيە بۇ نامادەكرنا 750 mL ژ گىراۋى ۋى ب خەستىيا 0.375 M ئەگەر

بارستا مۇلېى = 142.05 g/mol.

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

39. كىژ ژ فان دەربرىنن ل خارى يا راستە؟

A. زىدەكرنا روۋبەرى ۋوۋى كارلىككەران ئەزاتىا كارلىكا كىمتر دبىت

B. بكارىننانا ھاندەر دبىتە ئەگەرئ زىدەبوونا وزا چالاككرنى

C. ھەمى پىككەقتنەك كارىگەرە (بەرھەم پىكدەھىت)

D. وزا لقىنا تەئۇكان زىدەتر دبىت ب بلند بوونا پلا گەرمىيا.

40. بەھايى بەرزبوونا پلا كەلىنا پىشېينى كرى ئاقە گىراۋەكى چەندە؟ كو 131 g ل $Ba(NO_3)_2$ تىدابىت د (1.0 Kg) ئاقىدا

جەلاندىيە: (بارستا مۇلېيا تۋاۋى = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

41. ئەگەر جىگىرى ئەزاتىا جۆرەيى قى كارلىكا: $2A \longrightarrow C$ بكەتە $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ ئەۋ كۆلكى كو ئەزاتىيى پى زىدە دبىت

چەندە؟ ئەگەر بزانى خەستىيا A بوۋىە سى جار ھندى خەستىيا دەستىپىكا خۇ:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

42. جىگىرى نايۋنىنا ئاقى ژ C° 50 دا دشىت كىژ ژفان بىت:

A. 1×10^{-14} B. كىمتر ژ 1×10^{-14} C. زىدەتر ژ 1×10^{-14} D. چ ژۋا نىنە

43. _ _ _ _ _ گوھورىن دناقەرۋكا گەرمىى دا بۇ ھەركارلىكەكا كىمىايى بەھايەكى جىگىرە، ئەگەر ھاتوو ئەق كارلىكە ب ئىك

پىنگاف يان ب چەند پىنگافان روۋىدابىت.

A. گەرمىيا كارلىكى B. ياسايا ھىس C. ياسايا ھىنرى D. گەرمىيا پىنكھاتنا

44. دقۋ كارلىكىدا: $2H_2 + 2NO \longrightarrow 2H_2O + N_2$ ، ئەگەر كارلىكا پىنگافا بلەز (خىرا) بشى جۆربىت:

(.) كىژ ژ فان ياسايا ئەزاتىا كارلىكى دنۋىتت:

A. $R = K[H_2][NO]$ B. $R = K[H_2][NO]^2$ C. $R = K[H_2]^2[NO]$ D. $R = K[NO]^2$

45. كىژ ژ فان گىراۋىن ترشۋ نىنە؟

A. $[H_3O^+] = 3 \times 10^{-3} \text{ M}$ B. POH=12 C. $[OH^-] = 2 \times 10^{-2} \text{ M}$ D. $[OH^-] = 2 \times 10^{-9} \text{ M}$

46. ب جەلىانى گازا CO_2 دناق ئاقىدا :

A. تفتى پىكدەھىت و گەرمى مژە
C. ترشۋ پىكدەھىت و گەرمى دەرە
B. ترشۋ پىكدەھىت و گەرمى مژە
D. تفتى پىكدەھىت و گەرمى دەرە

47. دقۋ كارلىكا گازىدا: $2A + B \rightleftharpoons 2C$ د پلەيا گەرمىيا جىگىرىدا دىت كو خەستىيا C دكەتە 3.5M و خەستىيا B دكەتە

1.25M ، خەستىيا A بىنەدەر؟ ئەگەر تە زانى جىگىرى ھاۋسەنگىى يەكسان بىت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

48. دقۋ كارلىكىدا: $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_3OH_{(g)}$ ، $\Delta H^\circ = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta S^\circ = -220.8 \text{ J/K}$ كىمترىن پلاگەرمىيا

پىدقۋ بۇ روۋىدانان قى كارلىكى چەندە؟

A. كىمترە ژ 411K B. مەزنتەرە ژ 411K C. كىمترە ژ 0.410K D. دكەتە 411K

49. ھاوەل ترشۋ بەيژ :

A. ژ تفتا بەيژا ھاتىيە بەرھەم
C. جەزاۋى بۇ ۋرۋتۋن دان زۆرە
B. جەزاۋى بۇ ۋرۋتۋن پۋرۋتۋنا زۆرە
D. ۋەكى تفتا بەيژ رەفتار دكەت

50. دقۋ كارلىكا ھاۋسەنگدا: $2Hg_{(l)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2Hg_{(s)} + O_{2(g)}$ گەرمى + $2Hg_{(s)}$ خەستىيا O_2 زىاد دكەت ب:

A. زىدەكرنا پەستانى و بلند بوونا پلا گەرمىيا
C. كىمكرنا پەستانى و بلندبوونا پلا گەرمىيا
B. كىمكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا
D. زىدەكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

26. گيراوئى ئاقى ترشى نايترۇز پىكھاتىه ل؛

A. H_3O^+ B. ئاناوئى ترشى C. گەردا ترشى نه نايونيو D. هەمى راستن

27. كىژ ژ فان ل خوارى تەزوويى كارەبى دگەھىنىت؟

A. $CaCl_2(aq)$ B. ترشى سىھىك C. ئىشانۇل د ناف ئاقىدا D. $CaCl_2(s)$

28. دق كارلىكىدا: $2SO_2 + O_2 \longrightarrow 2SO_3$. ئەگەر ياسايا لەزاتيا قى كارلىكىن بقى رەنگى بيت $R=K[SO_2]^2$

ب دوو جايى كرنا $[O_2]$ ئەقجا لەزاتيا كارلىكى:

A. ناھىتە گھورين B. چوار ھىندە زىدە دبىت

C. دوو جارن زىدە دبىت D. دىبىتە ئىف ھەندە

29. كىژ ئەقن ل خوارى بەند نىنە لەسەر پلا گەرمىيا؟

A. توانەوھتى B. مۆلاىتى C. مۆلاىتى D. ئىنترۆپى

30. گەرمىيا ئەف كارلىكا چەندە؟ $2NO_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)}$ ب بكارلىنانا زانىارىن ئەقن ھاوگىشى يىن ل خوارى.

1- $N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)} \quad \Delta H_f^0 = 9.2 \text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}N_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow NO_{2(g)} \quad \Delta H_f^0 = 33.2 \text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

31. كىژ ژ فان دەربرىنن ل خارى يا راستە؟

A. زىدەكرنا رووبەرى پرووى كارلىككەران لەزاتيا كارلىكا كىمتر دبىت

B. بكارلىنانا ھاندەر دبىتە ئەگەر زىدەبوونا وزا چالاككرنى

C. ھەمى پىككەقتەك كارىگەرە (بەرھەم پىككەھىت)

D. وزا لقىنا تەنوكان زىدەتر دبىت ب بلند بوونا پلا گەرمىيا.

32. دق كارلىكىدا: $Ca_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$ كىژ ژفان دىبىتە نايونى سەركەر؟

A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^+ D. چ ژ وا نىنە

33. كىژ ژ فان كارلىكىن گەرمىيا كارلىكى دكەتە گەرمىيا سووتنى و ناكەتە گەرمىيا پىكھاتنى؟

A. $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$ B. $4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$

C. $N_2 + O_2 \longrightarrow 2NO$ D. $CO + 2H_2 \longrightarrow CH_3OH$

34. ئەف كارلىكا: $Ni^{+2} + nH_2O \longrightarrow [Ni(H_2O)_n]^{2+}$ كارلىكا:

A. ترش- تفت ئەرىنوس دنونىت B. ترش- تفت برۆنشتد-ئورى دنونىت

C. ترش - تفت لويس دنونىت D. نىشتنى دنونىت

35. ئەگەر ئەنجامى نايونى دوو نايونا پشتى تىكەلكرنا گىراوين وى مەزن تر بيت ژ بەايى جىگىرى ئەنجامى توانەوھ:

A. نىشتن روویددەت B. گىراوى نەتیرە C. سىستەم ناھىتە بارى ھاوسەنگىيا D. كارلىكا ئىك ھەئوھشان روویددەت

36. كىژ ژ فان ئافە گىراوى ھەمان پلا بەستنى ئافا گىراوى 0.1m KCl دبىت:

A. 0.1m $C_6H_{12}O_6$ B. 0.05m Na_3PO_4 C. 0.1m $CaCl_2$ D. 0.05m KNO_3

37. د كارلىكىكا ئەگەر وزا ماددەيا كارلىككرى ل سەر ئاستى 20KJ- بيت و وزا ماددەيا بەرھەمھاتىيا ل سەر ئاستى 60KJ بيت و

وزا چالاككرنى بو كارلىكى پىشى بکەتە 100 KJ ، وزا چالاككرنى كارلىكا پاشى دىبىتە:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

38. بەايى بەرزبوونا پلا كەلىنا پىشبینى كرى ئافە گىراوھكى چەندە؟ كو 131 g ل $Ba(NO_3)_2$ تىدابیت د (1.0 Kg) ئاقىدا

جەلاندىيە: (بارستا مۆلىيا تىواى = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

39. ئەو ئاوتىتن گەردى ئەوئىن كۆمىن (-OH) تىداهەين برىتىن ل:

A. ترش B. تفت C. ترش يا ئەمفوتىرى D. تفت يا ئەمفوتىرى

40. بەايىن پىشايى و پىشبینى كرى ساخلەتتىن كومكرنى يىن مادەيە ئەلەكترۆلىتتىن نىزىك دبن ب :

A. زىدەبوونا خەستىيا گىراوى B. كىم بوونا ھىزا راکىشانى دناقبەرا نايونىن بەرھەمھاتى

C. زىدەبوونا بارگا نايونى D. (C,A) راستن

41. كىژ ژفان گىراوين ب ھەمان خەستىيا بلندترىن PH ھەنە؟

A. HClO B. $HClO_2$ C. $HClO_3$ D. $HClO_4$

42. د دەمى سەنگاندنا 20 mL ژ گىراوى 0.044M KOH ھەفكوىف دبىت د گەل H_2SO_4 ھژمارا مۆلىن ترشى دكەتە:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. $8.8 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $4.4 \times 10^{-4} \text{ mol}$

43. دق كارلىكا گازىدا: $2A+B \rightleftharpoons 2C$ د پلەيا گەرمىيا جىگىرىدا دىت كو خەستىيا C دكەتە 3.5M و خەستىيا B دكەتە

1.25M ، خەستىيا A بىنەدەر؟ ئەگەر تە زانى جىگىرى ھاوسەنگىي يەكسان بيت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

44. ب بەراورد كرنى دگەل نزم بوونا پلا بەستنا ئافا گىراوى شەكرى نزمبوونا پلا بەستنا ئاقى گىراوھى HCl ب ھەمان خەستىيا:

A. ھەمان برە B. كىمتر ب برەك

C. ب تەمامى دوچار ھەندى ئەوى مەزنتەرە D. ب نىزىكى دوچار ھەندى ئەوى مەزنتەرە

45. ب تىكەلەكى قى رەوشتىن ھەنە: رەنگى شىنە، شىلىيە، نىشتى سپى تىداهەنە، زۆر كىم رووناھىى بژالە دكەت دبىژنى:

A. گىراوھ B. كەفین C. پىقەنىس D. ھەمى راستن

46. ب تىكرنا نايونى كالىسىۆم (Ca^{+2}) د كىژفان ئاقى گىراوى نىشتى پىك دەيت؟

A. كلۆرىدى ئەلەمنىۆم B. گۆگردىدى ئەمۆنىۆم C. كاربوناتى سۆدىۆم D. نىتراتى مەگنىسىۆم

47. كىژ ژ فان گھورىنا وزا دەرەكەقتى؟

A. پەيداابوونا ھىزا راکىشانا تىواوھ - تىونەر B. زالبوون ب سەر ھىزا راکىشانا تىواوھ - تىواوھ

C. زالبوون ب سەر ھىزا راکىشانا تىونەر - تىونەر D. زالبوون ب سەر ھىزا راکىشانا تىواوھ - تىونەر

48. پەستان كارتىكرنى زىدەتر دكەتە سەر تىوانەوھتى (شىانا جەلىانى) ئىك ژفان گىراوين:

A. رەق د شلى دا B. شل د شلى دا C. شل د گازى دا D. گاز د شلى دا

49. كىژ ئەفان نايونان كو ئافاندن دكەت PH زىاد دكەت؟

A. NO_3^- B. $C_6H_5NH_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

50. دق كارلىكىدا: $2H_2 + 2NO \longrightarrow 2H_2O + N_2$ ، ئەگەر كارلىكا پىنگاقا بلەز (خىرا) بقى جورىبىت:

(.) $N_2O + H_2 \longrightarrow$ كىژ ژ فان ياسايا لەزاتيا كارلىكى دنونىت:

A. $R=K[H_2][NO]$ B. $R=K[H_2][NO]^2$ C. $R=K[H_2]^2[NO]$ D. $R=K[NO]^2$

هەریما کوردستانا عیراقی	بنافی خودایی مەزن	ناف:
لیژنا بالا یا ئەزموونین گشتی	بابەت: کیمیا / دەم 3:30 دەمژمێر	
ئەزموونین گشتی یێن قۇناغا ئامادەیی (زانستی)	سالا خواندنی 2020-2019 (خولا ئێکی)	
SN: 90000017		Q 4001

تیببینی / بەرسقا راست هەلبژێره، (بۆ هەر پرسیارهکی دوو نمره)

1. ب بەراورد کرنی دگەل نزم بوونا پلا بەستنا ئافا گیراوی شهکری نزمبوونا پلا بەستنا ئافا گیراوهیی HCl ب هەمان خەستییا:

A. هەمان بڕه B. کیمتر ب بڕهک

C. ب تەمامی دوجار هەندی ئەوی مەزنتره D. ب ئیزیکی دوجار هەندی ئەوی مەزنتره

2. زۆربهیا گمشی فیتی و فەخوارنن گازی ئەقین ترشین تیدا هەنە ژ بلی:

A. ترشی سیتریک B. ترشی ئەسکۆریک C. ترشی فوسفۆریک D. ترشی نایتریک

3. چەند مۆل ژ Ba(OH)₂ پێدقیه بهیتە حەلاندن ژ ئافیدا ژ بۆ بەرهەم ئینانا گیراوی فەبارەیا وی 2L بیت ئەگەر PH=10 :

A. 1×10⁻⁴ mol B. 5×10⁻⁵ mol C. 2.5×10⁻⁴ mol D. 2×10⁻⁴ mol

4. وزا چالاککرنی بریتییە ل جوداهیی دناقبەرا وزا:

A. کارلێککری و ئالۆزی چالاککری B. بەرهەمهاتی و نیوانی

C. کارلێککری و بەرهەمهاتی D. چ ژوان نیینه

5. دفی کارلێکا هاوسەنگدا: $2\text{Hg}_{(l)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HgO}_{(s)}$ گەرمی + خەستییا O₂ زیاد دکەت ب:

A. زێدەکرنا پەستانی و بلند بوونا پلا گەرمییا B. کیمکرنا پەستانی و نزمبوونا پلاگەرمییا

C. کیمکرنا پەستانی و بلندبوونا پلا گەرمییا D. زێدەکرنا پەستانی و نزمبوونا پلاگەرمییا

6. دفی کارلێکیدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$ ئەگەر یاسایا ئەزاتیای فی کارلێکیی بشی رەنگی بیت $R=K[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جایی کرنا [O₂] ئەقجا ئەزاتیای کارلێکی:

A. ناھیتە گھۆرین B. چوار هیئەدە زێدە دبیت

C. دوو جارن زێدە دبیت D. دبیتە نیف هەندە

7. ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO₂ ئەفی گیراوی پیکدھیت:

A. ترشە B. هاوکیشە C. ریکخەرە D. تفتە

8. کیژ ژ فان ئافە گیراوی هەمان پلا بەستنی ئافا گیراوی 0.1m KCl دبیت:

A. 0.1m C₆H₁₂O₆ B. 0.05m Na₃PO₄ C. 0.1m CaCl₂ D. 0.05m KNO₃

9. دفی کارلێکیدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، ئەگەر کارلێکا پێنگاڤا بلەز (خیرا) بشی جوریبیت:

(.) کیژ ژ فان یاسایا ئەزاتیای کارلێکی دنوونیت:

A. $R=K[\text{H}_2][\text{NO}]$ B. $R=K[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ C. $R=K[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$ D. $R=K[\text{NO}]^2$

10. کیژ ژ فان ل خوارئ تەزوویی کارەبی دگەھیتیت؟

A. CaCl_{2(aq)} B. ترشی سیتیک C. ئیشانۆل د ناف ئافیدا D. CaCl_{2(s)}

11. کیژ ئەفان ئایۆنان کو ئافاندن دکەت PH زیاد دکەت؟

A. NO₃⁻ B. C₆H₅NH₃⁺ C. F⁻ D. Ca⁺²

12. کیژ ژفان گیراوی ب هەمان خەستییا بلندترین PH هەنە؟

A. HClO B. HClO₂ C. HClO₃ D. HClO₄

13. ب تیکرنا ئایۆنی کالسیۆم (Ca⁺²) د کیژفان ئافی گیراوی نیشتی پیک دھیت؟

A. کلۆریدی ئەلەمنیۆم B. گوگردیدی ئەمۆنیۆم C. کاربۆناتی سوڈیۆم D. نیتراتی مەگنسیۆم

14. رەژی د ئۆکسجینا پاقتزا بلەزتر دھیتە سوتان ژ وان ئەوین د هەوایی دا ب هویا:

A. سروشتی کارلێککەرەن B. خەستی C. پلاگەرمیی D. رووبەری رووی

15. ئەو ئاویتین گەردی ئەوین کومین (OH-) تیداهەین بریتین ل:

A. ترش B. تفت C. ترش یا ئەمفۆتیری D. تفت یا ئەمفۆتیری

16. چەند گرام Na₂SO₄ پێدقیه بۆ ئامادەکرنا 750 mL ژ گیراوی وی ب خەستییا 0.375 M ئەگەر

بارستا مۆلی = 142.05 g/mol.

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

17. ئیک ژ فان بتنی ب رایا لويس ترشە؟

A. NH₄⁺ B. BCl₃ C. HCl D. HCOOH

18. د کارلێکیکا ئەگەر وزا ماددەیا کارلێککری ل سەر ئاستی 20KJ- بیت و وزا ماددەیا بەرهەمهاتییا ل سەر ئاستی 60KJ بیت و

وزا چالاککرنی بۆ کارلێکی پشی بکەتە 100 KJ ، وزا چالاککرنی کارلێکا پاشی دیبیتە:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

19. خەستییا ئایۆنی کلۆرید د گیراوی تیری PbCl₂ دکەتە 0.072 mol/L بهایی جیگیری ئەنجامی توانەوه دکەتە؟

A. 1.86 × 10⁻⁴ B. 4.6 × 10⁻⁴ C. 1.49 × 10⁻³ D. 5.1 × 10⁻³

20. کارلێک خۆیەکی دبیت ژ پلا گەرمییا بلندا ئەگەر:

A. ΔH° سالیب بیت B. $\Delta H^\circ > T\Delta S^\circ$ C. $\Delta H^\circ < T\Delta S^\circ$ D. ΔG° موحەب بیت

21. د دەمی سەنگاندنا 20 mL ژ گیراوی 0.044M KOH هەفکویف دبیت د گەل H₂SO₄ هژمارا مۆلین ترشی دکەتە:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. 8.8×10⁻⁴ mol D. 4.4×10⁻⁴ mol

22. بهایی بەرزبوونا پلا کەلینا پیشبینی کری ئافە گیراوهکی چەندە؟ کو 131 g ل Ba(NO₃)₂ تیدابیت د (1.0 Kg) ئافیدا

حەلاندییە: (بارستا مۆلییا تواوی = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

23. هاوێل ترشی بهیز :

A. ژ تفتا بهیزا هاتییه بەرهەم B. حەزای بۆ پاکیشانا پروتۆنا زۆرە

C. حەزای بۆ پروتۆن دان زۆرە D. وەکی تفتا بهیز رەفتار دکەت

24. ب تیکەلەکی فی رەوشتین هەنە: رەنگی شینە، شیلییه، نیشتی سپی تیداهەنە، زۆر کیم رووناھیی بژالە دکەت دبیزنی:

A. گیراوه B. کەفین C. پێشەنیس D. هەمی راستن

25. ئەو ناسەرەوی کە رەنگاوی د PH ی کیمتر ژ 7 دھیتە گۆھۆرین بکار دھیت بۆ دیارکرنا خالا هەف کویشتی د کریارا سەنگاندنی :

A. ترشی بهیز – تفتی لاواز B. ترشی لاواز – تفتی بهیز

C. ترشی بهیز – تفتی بهیز D. ترشی لاواز – تفتی لاواز

26. ئەگەر جیگیری ئەزاتیای جورەیی فی کارلێکا: $2A \longrightarrow C$ بکەتە 4.9 M⁻¹S⁻¹ ئەو کۆلکی کو ئەزاتیای پی زێدە دبیت

چەندە؟ ئەگەر بزانی خەستییا A بوویه سی جار هندی خەستییا دەستیپیکیا خۆ:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

39. دقّ كارلىكا گازىدا: $2C \rightleftharpoons 2A + B$ د پلەيا گەرمىيا جىگىرىدا دىت كو خەستىيا C دكەتە 3.5M و خەستىيا B دكەتە 1.25M، خەستىيا A بىنەدەر؟ ئەگەر تە زانى جىگىرى ھاوسەنگىي يەكسان بىت ب 4.36 .
- A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M
40. پەستان كارتىكرنى زىدەتر دكەتە سەر تۈنەۋەتتى (شيانا خەلىيانى) ئىك ژئان گىراۋىن:
- A. رەق د شلى دا B. شل د شلى دا C. شل د گازى دا D. گاز د شلى دا
41. چەند مۆل گىراۋى كلۇراتى كالىسىۋم پىندى ئىك ھەلۋەشەت بۆ پىنكەتتا 0.6 mol ژ ئايۇنا ClO_3^- ؟
- A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol
42. د دوىف بىنەمايى لوشاتلىيە زىدەبۈونا گەرمىيا سىستەمەكى ھەقسەنگىيا دەيتە لادانا دقّ لايى :
- A. د ھژمارا مۆلەن زىدەتر پىنكەتتە B. د ھژمارا مۆلەن كىمتر پىنكەتتە
- C. گەرمى دەرە D. گەرمى مژە
43. بايىن پىشايى و پىشپىنى كرى ساخلەتەن كۈمەرنى يىن مادەيە ئەلەكترولىتەن ئىزىك دىن ب :
- A. زىدەبۈونا خەستىيا گىراۋى B. كىم بۈونا ھىزا راكىشانى دناقبەرا ئايۇنەن بەرھەمەتتى
- C. زىدەبۈونا بارگا ئايۇنە D. (C،A) راستن
44. كىز ژ ئان گەۋرىنا وزا دەرەكەقەت؟
- A. پەيدابۈونا ھىزا راكىشانى تۈۋە – تۈنەنر B. زانبۈون ب سەر ھىزا راكىشانى تۈۋە – تۈۋە
- C. زانبۈون ب سەر ھىزا راكىشانى تۈنەنر – تۈنەنر D. زانبۈون ب سەر ھىزا راكىشانى تۈۋە – تۈنەنر
45. ھە گۈھاستنا گەردىن تۈنەرى دناق پەردا نىمچە تىپەردا ژ لايى گىراۋى رۈۋنتر بۆلايى گىراۋى خەستىر دىيژنى:
- A. پەستانا دىلاندى B. ئۈزمۈزى C. پەردا نىمچە تىپەر D. ئاقگرتن
46. ب خەلىيانى گازا CO_2 دناق ئاقىدا :
- A. تفتى پىنكەتتە و گەرمى مژە B. ترشى پىنكەتتە و گەرمى مژە
- C. ترشى پىنكەتتە و گەرمى دەرە D. تفتى پىنكەتتە و گەرمى دەرە
47. دقّ كارلىكا گازىدا : $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ ، $\Delta S^\circ = -100 J/mol.K$ ، $\Delta G^\circ = -62.2 KJ$ د پلا گەرمىيا ژۈۋرىدا ئەقچا گەرمىيا پىنكەتتا ئەمۇنيا دكەتە:
- A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol
48. گىراۋى ئاقى ترشى نايترۈز پىنكەتتە د؟
- A. H_3O^+ B. ئانايۇنە ترشى C. گەردا ترشى ئە ئايۇنىو D. ھەمى راستن
49. گەرمىيا ئەق كارلىكا چەندە؟ $2NO_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)}$ ب بكارىنانا زانىارەن ئەقەن ھاۋكىشى يىن د خوارى.
- 1- $N_2(g) + 2O_2(g) \longrightarrow N_2O_{4(g)}$ $\Delta H_f^\circ = 9.2 KJ / mol$
- 2- $\frac{1}{2}N_2(g) + O_2(g) \longrightarrow NO_{2(g)}$ $\Delta H_f^\circ = 33.2 KJ / mol$
- A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ
50. بكار دەيت بۆ بەراۋردكرنا جوداھىيى دناقبەرا شىانەن مادداندان بۆ مژىنا وزى.
- A. گەرمىيا پىنكەتتى B. گەرمىيا جۈرى C. جىگىرى لەزاتىا جۈرەيى D. گەرمىيا كارلىكى

27. كىز ئەقەن د خوارى بەند نىنە ئەسەر پلا گەرمىيا؟
- A. تۈنەۋەتتى B. مۆلەتتى C. مۆلەتتى D. ئىنتىۋى
28. دقّ كارلىكىدا: $Ca_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow Ca^{+2} + SO_4^{2-}$ كىز ژئان دىيەتە ئايۇنە سەركەر؟
- A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^+ D. چ ژ ۋا نىنە
29. كىز ژ ئان گىراۋىن ترشى نىنە؟
- A. $[H_3O^+] = 3 \times 10^{-3} M$ B. $POH = 12$ C. $[OH^-] = 2 \times 10^{-2} M$ D. $[OH^-] = 2 \times 10^{-9} M$
30. كىز ژ ئان كارلىكىن گەرمىيا كارلىكى دكەتە گەرمىيا سوۋتتى و ناكەتە گەرمىيا پىنكەتتى؟
- A. $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$ B. $4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$
- C. $N_2 + O_2 \longrightarrow 2NO$ D. $CO + 2H_2 \longrightarrow CH_3OH$
31. تىكرنا بركى دىاركى د HCl ژ گىراۋى NH_3 و NH_4Cl دىيەتە ئەگەر زىدەبۈونا:
- A. خەستىيا تفتى ئە ئايۇنىو B. ئايۇنەن C. PH D. نىشتا
32. _ _ _ _ _ گۈۋرىن دناقەروكا گەرمىي دا بۆ ھەركارلىكەكا كىمىيى بايەكى جىگىرە، ئەگەر ھاتۈ ئەق كارلىكە ب ئىك پىنكەت يان ب چەند پىنكەتتە رۈۋىدەيت.
- A. گەرمىيا كارلىكى B. ياسايا ھىس C. ياسايا ھىنرى D. گەرمىيا پىنكەتتا
33. جىگىرى ئايۇنەن ئاقى ژ $50^\circ C$ دا دىت كىز ژئان بىت:
- A. 1×10^{-14} B. كىمتر ژ 1×10^{-14} C. زىدەتر ژ 1×10^{-14} D. چ ژۋا نىنە
34. دقّ كارلىكىدا: $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_3OH_{(g)}$ ، $\Delta H^\circ = -90.7 KJ$ ، $\Delta S^\circ = -220.8 J/K$ كىمترىن پلاگەرمىيا پىندى بۆ رۈۋىدانا قى كارلىكى چەندە؟
- A. كىمترە ژ 411K B. مەزترە ژ 411K C. كىمترە ژ 0.410K D. دكەتە 411K
35. ئەق كارلىكا: $Ni^{+2} + nH_2O \longrightarrow [Ni(H_2O)_n]^{2+}$ كارلىكا:
- A. ترش – تفت ئەرىنۈس دىۋىت B. ترش – تفت برونشتە-ئۈرى دىۋىت
- C. ترش – تفت لۈىس دىۋىت D. نىشتى دىۋىت
36. ئەگەر بايى جىگىرى ھاۋسەنگىيا كارلىكەك بكەتە 1.8×10^{-18} ئەقچا:
- A. كارلىكا گەرمى دەرە B. ب ھىدى سىستەم (كارلىك) د گەھىتە بارى ھاۋسەنگىي
- C. لەزاتىا كارلىكا پاشىنە زىدەترە د لەزاتىا كارلىكا پىشەنە D. خەستىيا بەرھەمەتتى كىم دىت
37. كىز ژ ئان دەرەرىنەن د خارى يا راستە؟
- A. زىدەكرنا رۈۋەرى رۈۋى كارلىكەكران لەزاتىا كارلىكا كىمتر دىت
- B. بكارىنانا ھاندەر دىيەتە ئەگەر زىدەبۈونا وزا چالاكرنى
- C. ھەمى پىنكەتتەك كارىگەرە (بەرھەم پىنكەتتە)
- D. وزا لىقنا تەنۈكان زىدەتر دىت ب بىند بۈونا پلا گەرمىيا.
38. ئەگەر ئەنجامى ئايۇنە دوو ئايۇنا پىشتى تىكەكرنا گىراۋىن ۋى مەزن تر بىت ژ بايى جىگىرى ئەنجامى تۈنەۋە:
- A. نىشتن رۈۋىدەت B. گىراۋى ئەتەرە C. سىستەم ناھىتە بارى ھاۋسەنگىيا D. كارلىكا ئىك ھەلۋەشان رۈۋىدەت

26. بکار دهیت بو بهراوردکرنا جوداهیئ دناقبهرا شیانین مادداندا بو مژینا وزئ.

A. گهرمیا پیکهاتئ B. گهرمیا جوړی C. جیگیرئ لهزاتیا جوړهیی D. گهرمیا کارلیکئ

27. گیراوئ ناقئ ترشئ نایتروژ پیکهاتیه ل؛

A. H_3O^+ B. نانایوئن ترش C. گهردا ترشئ نه نایوینو D. ههمی راستن

28. نهو نایتیتین گهردی نهوین کوپین (OH-) تیداههین بریتین ل:

A. ترش B. تفت C. ترش یا نه مفوتیری D. تفت یا نه مفوتیری

29. دقئ کارلیکیدا: $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_3OH_{(g)}$ ، $\Delta H^\circ = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta S^\circ = -220.8 \text{ J/K}$ کیترین پلاگهرمیا

پیدقئ بو روویدانا قئ کارلیکئ چهنده؟

A. کیتره ژ 411K B. مهزتره ژ 411K C. کیتره ژ 0.410K D. دکته 411K

30. کیژ ژ فان دهربرینن ل خاری یا راسته؟

A. زندهکرنا رووبهړئ رووی کارلیکهران لهزاتیا کارلیکا کیتر دبیت

B. بکارینانا هاندر دبیته نهگهرئ زندهبوونا وزا چالاککرنئ

C. ههمی پیکهقتنهک کاریگهره (بهرههم پیکدهیت)

D. وزا لقینا تهنوکان زندهتر دبیت ب بلند بوونا پلا گهرمیا.

31. نهگهر نهجامئ نایوئن دوو نایوئا پشتی تیکه لکرنا گیراوین وی مهزن تر بیت ژ بهایئ جیگیرئ نهجامئ توانهوه:

A. نیشتن روویددهت B. گیراوئ نهتیره C. سیستم ناهیته بارئ هاوسهنگیا D. کارلیکا لیک هه لوهشان روویددهت

32. کیژ ژ فان ناقه گیراوئ ههمان پلا بهستئ ناقا گیراوئ 0.1m KCl دبیت:

A. 0.1m $C_6H_{12}O_6$ B. 0.05m Na_3PO_4 C. 0.1m $CaCl_2$ D. 0.05m KNO_3

33. کیژ ژ فان گهورینا وزا دهردکه قیئت؟

A. پهیدابوونا هیژا راکیشانا تواوه – توینهر

B. زالبوون ب سهر هیژا راکیشانا تواوه – تواوه

C. زالبوون ب سهر هیژا راکیشانا توینهر – توینهر

D. زالبوون ب سهر هیژا راکیشانا تواوه – توینهر

34. دقئ کارلیکا گازیدا: $2A + B \rightleftharpoons 2C$ د پلهیا گهرمیا جیگیریدا دیت کو خهستییا C دکته 3.5M و خهستییا B دکته

1.25M ، خهستییا A بینهدره؟ نهگهر ته زانی جیگیرئ هاوسهنگی یهکسان بیت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

35. چهند موژ ژ $Ba(OH)_2$ پیدقیه بهیته حهلاندن ژ ناقیدا ژ بو بهرههم نینانا گیراوئ قهبارهیا وی 2L بیت نهگهر PH=10 :

A. $1 \times 10^{-4} \text{ mol}$ B. $5 \times 10^{-5} \text{ mol}$ C. $2.5 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $2 \times 10^{-4} \text{ mol}$

36. ب تیکهلهکئ قئ رهوشتین ههنه: رهنکی شینه، شیلییه، نیشتئ سپی تیداهههنه، زور کیم رووناهیئ بژاله دکته دیبژنئ:

A. گیراوه B. کهفین C. پیقهنیس D. ههمی راستن

37. _ _ _ _ _ گهورین دناقهرؤکا گهرمیی دا بو ههرکارلیکهکا کیمیایی بهایهکئ جیگیره، نهگهر هاتوو نهف کارلیکه ب نیک

پینگاف یان ب چهند پینگافان روویدابیت.

A. گهرمیا کارلیکئ B. یاسایا هیس C. یاسایا هینری D. گهرمیا پیکهاتنا

38. ب بهراورد کرنئ دگهل نرم بوونا پلا بهستنا ناقا گیراوئ شهکری نرمبوونا پلا بهستنا ناقئ گیراوهیی HCl ب ههمان خهستییا:

A. ههمان بره B. کیتر ب برهک

C. ب تهمامی دوجار ههندی نهوئ مهزتره D. ب نیزیکی دووجار ههندی نهوئ مهزتره

39. ب تیکرنا نایوئن کالیسیوم (Ca^{+2}) د کیژفان ناقئ گیراوئ نیشتئ پیک دهیت؟

A. کلوریدئ نه له منیوم B. گوگردیدئ نه مونیوم C. کاربوناتئ سویدیوم D. نیتراتئ مهگنیسیوم

40. وزا چالاککرنئ بریتییه ل جوداهیئ دناقبهرا وزا:

A. کارلیککری و نالوژئ چالاککری

C. کارلیککری و بهرههمهاتی

B. بهرههمهاتی و نیوانی

D. چ ژوان نیینه

41. کیژ نهفان نایوئان کو ناقاندن دکته PH زیاد دکته؟

A. NO_3^- B. $C_6H_5NH_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

42. بهایئ بهرزبوونا پلا کهلینا پیشبینی کری ناقه گیراوهکئ چهنده؟ کو 131 g ل $Ba(NO_3)_2$ تیدابیت د (1.0 Kg) ناقیدا

حهلانندییه: (بارستا مؤلییا تواوئ = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

43. پهستان کارتیکنئ زندهتر دکته سهر توانهوهتی (شیانا حهلانئ) لیک ژفان گیراوین:

A. رهق د شلی دا B. شل د شلی دا C. شل د گاز ی دا D. گاز د شلی دا

44. زوربهیا گقاشی فیتی و قهخوارین گازئ نهقین ترشین تیدا ههنه ژ بلی:

A. ترشئ سیتریک B. ترشئ نه سکوریپک C. ترشئ فوسفوریک D. ترشئ نایتریک

45. هاوهل ترشئ بهیز :

A. ژ تفتا بهیزا هاتییه بهرههم

C. حهزاوی بو پروتوئن دان زوره

B. حهزاوی بو راکیشانا پروتوئا زوره

D. وهکی تفتا بهیز رهفتار دکته

46. نهف کارلیکا: $Ni^{+2} + nH_2O \longrightarrow [Ni(H_2O)_n]^{2+}$ کارلیکا:

A. ترش – تفت نه رینوس دنونیت

C. ترش – تفت لويس دنونیت

B. ترش – تفت بروئشتد-لوری دنونیت

D. نیشتئ دنونیت

47. کیژ ژفان گیراوین ب ههمان خهستییا بلندترین PH ههنه؟

A. HClO B. $HClO_2$ C. $HClO_3$ D. $HClO_4$

48. د کارلیکیکا نهگهر وزا ماددهیا کارلیککری ل سهر ناستئ 20KJ- بیت و وزا ماددهیا بهرههمهاتییا ل سهر ناستئ 60KJ بیت و

وزا چالاککرنئ بو کارلیکی پیشی بکته 100 KJ ، وزا چالاککرنئ کارلیکا پاشی دیبیته:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

49. دقئ کارلیکیدا: $Ca_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$ کیژ ژفان دیبیته نایوئن سهرکهره؟

A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^+ D. چ ژ وا نیینه

50. دقئ کارلیکیدا: $2SO_2 + O_2 \longrightarrow 2SO_3$. نهگهر یاسایا لهزاتیا قئ کارلیکی بقی رهنکی بیت $R=K[SO_2]^2$

ب دوو جایی کرنا $[O_2]$ نهفجا لهزاتیا کارلیکئ:

A. ناهیته گهورین

C. دوو جارن زنده دبیت

B. چوار هینده زنده دبیت

D. دیبیته نیف ههنده

تیبینی / به‌رسقا راست هه‌لبژیره، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره)

- نه‌گهر نه‌نجامی نایۆنی دوو نایۆنا پشتی تیکه‌لکرنا گیراوین وی مه‌زن تر بیت ژ بهایی جیگیرئ نه‌نجامی توانه‌وه:
A. نیشن روویدده‌ت B. گیراوئ نه‌تیره C. سیسته‌م ناهیته‌ بارئ هاوسه‌نگییا D. کارلیکا ئیک هه‌لوه‌شان روویدده‌ت
- نه‌ف کارلیکا: $Ni^{+2} + nH_2O \longrightarrow [Ni(H_2O)_n]^{2+}$ کارلیکا:
A. ترش– تفت نه‌رینۆس دنوینیت B. ترش– تفت برۆنشتد-لۆری دنوینیت
C. ترش – تفت لويس دنوینیت D. نیشنن دنوینیت
- دقی کارلیکا گازیدا: $2A + B \rightleftharpoons 2C$ د پله‌یا گهرمیا جیگیریدا دیت کو خه‌ستییا C دکه‌ته 3.5M و خه‌ستییا B دکه‌ته 1.25M، خه‌ستییا A بینه‌ده‌ر؟ نه‌گهر ته‌ زانی جیگیرئ هاوسه‌نگیی یه‌کسان بیت ب 4.36 .
A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M
- گیراوئ ئافی ترشئ نایترۆز پیکهاتیه‌ ل؟
A. H_3O^+ B. نانیۆنی ترش C. گهردا ترشئ نه‌ نایۆنیو D. هه‌می راستن
- ب تیکه‌له‌کی فئ ره‌وشتین هه‌نه: ره‌نگی شینه، شیلییه، نیشنن سپی تێداهه‌نه، زۆر کیم رووناھیئ بژاله دکه‌ت دبێژنئ:
A. گیراوه B. که‌فین C. پیکه‌نیس D. هه‌می راستن
- کیژ نه‌فین ل خوارئ به‌ند نینه له‌سه‌ر پلا گهرمیا؟
A. توانه‌وه‌تی B. مۆلاییتی C. مۆلاریتی D. نینترۆپی
- ره‌ژی د ئۆکسجینا پاقرژدا به‌زتر ده‌یته‌ سوتان ژ وان نه‌وین د هه‌وایی دا ب هویا:
A. سروشتی کارلیکه‌ران B. خه‌ستی C. پلاکه‌رمیی D. رووبه‌ری رووی
- _____ گوه‌ورین دناقه‌روکا گهرمیی دا بۆ هه‌رکارلیکه‌کا کیمیایی به‌ایه‌کی جیگیره، نه‌گهر هاتوو نه‌ف کارلیکه‌ ب ئیک پینگاف یان ب چه‌ند پینگافان روویدا‌بیت.
A. گهرمیا کارلیکی B. یاسایا هیس C. یاسایا هینری D. گهرمیا پیکهاتنا
- چه‌ند مۆل ژ $Ba(OH)_2$ پێدقیه‌ به‌یته‌ ده‌لاندن ژ ئافیدا ژ بۆ به‌ره‌م ئینانا گیراوئ قه‌باره‌یا وی 2L بیت نه‌گهر PH=10 :
A. 1×10^{-4} mol B. 5×10^{-5} mol C. 2.5×10^{-4} mol D. 2×10^{-4} mol
- ب به‌راورد کرنئ دگه‌ل نزم بوونا پلا به‌ستنا ئافا گیراوئ شه‌کرئ نزمبوونا پلا به‌ستنا ئافی گیراوه‌یی HCl ب هه‌مان خه‌ستییا:
A. هه‌مان بره B. کیمتر ب بره‌ک
C. ب ته‌مای دوجار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره D. ب نیزیکی دوجار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره
- ب ده‌لیانی گازا CO_2 دناف ئافیدا :
A. تفتی پیکده‌یت و گهرمی مژه B. ترش پیکده‌یت و گهرمی مژه
C. ترش پیکده‌یت و گهرمی دهره D. تفتی پیکده‌یت و گهرمی دهره
- ب تیکرنا نایۆنی کالسیۆم (Ca^{+2}) د کیژفان ئافی گیراوئ نیشنن پیک ده‌یت؟
A. کلۆریدی نه‌له‌منیۆم B. گوگردیدی نه‌مۆنیۆم C. کاربۆناتی سو‌دیۆم D. نیتراتی مه‌گنیسیۆم

- نه‌گهر به‌ایی جیگیرئ هاوسه‌نگیا کارلیکه‌ک بکه‌ته 1.8×10^{-18} نه‌فجا:
A. کارلیکا گهرمی دهره B. ب هیدی سیسته‌م (کارلیک) د که‌هیته‌ بارئ هاوسه‌نگیی
C. له‌زاتیا کارلیکا پاشینه‌ زنده‌تره‌ د له‌زاتیا کارلیکا پشینه D. خه‌ستییا به‌ره‌مه‌هاتی کیم دبیت
- د ده‌می سه‌نگاندنا 20 mL ژ گیراوئ 0.044M KOH هه‌فکویف دبیت د گه‌ل H_2SO_4 هژمارا مۆلین ترشئ دکه‌ته:
A. 0.44mol B. 0.88mol C. 8.8×10^{-4} mol D. 4.4×10^{-4} mol
- جیگیرئ نایۆنینا ئافی ژ $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ دا دشیت کیژ ژفان بیت:
A. 1×10^{-14} B. کیمتر ژ 1×10^{-14} C. زنده‌تر ژ 1×10^{-14} D. چ ژوا نینه
- ئیک ژ فان بتنئ ب رایا لويس ترشه؟
A. NH_4^+ B. BCl_3 C. HCl D. HCOOH
- ل دویف بنه‌مایئ ئوشاتلییه‌ زنده‌بوونا گهرمیا سیسته‌مه‌کی هه‌فه‌سه‌نگیا ده‌یته‌ لادانا دقئ لایئ :
A. ل هژمارا مۆلین زنده‌تر پیکهاتیه‌ B. ل هژمارا مۆلین کیمتر پیکهاتیه‌
C. گهرمی دهره D. گهرمی مژه
- کارلیک خۆیه‌کی دبیت ژ پلا گهرمیا بلندا نه‌گهر:
A. ΔH° سالیب بیت B. $\Delta H^{\circ} > T\Delta S^{\circ}$ C. $\Delta H^{\circ} < T\Delta S^{\circ}$ D. ΔG° موجه‌ب بیت
- ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوئ 0.1M HNO_2 نه‌فی گیراوئ پیکده‌یت:
A. ترشه B. هاوکیشه C. ریکخه‌ره D. تفته
- بکار ده‌یت بۆ به‌راوردکرنا جوداهیئ دناقه‌ره‌ شیانین ماددانا بۆ مژینا وزئ.
A. گهرمیا پیکهاتنئ B. گهرمیا جۆری C. جیگیرئ له‌زاتیا جۆره‌یی D. گهرمیا کارلیکی
- د کارلیکیکا نه‌گهر وزا مادده‌یا کارلیککری ل سه‌ر ئاستئ 20KJ- بیت و وزا مادده‌یا به‌ره‌مه‌هاتیا ل سه‌ر ئاستئ 60KJ بیت و وزا چالاککرنئ بۆ کارلیکی پشئ بکه‌ته 100 KJ ، وزا چالاککرنئ کارلیکا پاشیی دیبیته‌:
A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ
- کیژ ژ فان گیراوین ترشئ نینه؟
A. $[H_3O^+]=3 \times 10^{-3}$ M B. POH=12 C. $[OH^-]=2 \times 10^{-2}$ M D. $[OH^-]=2 \times 10^{-9}$ M
- وزا چالاککرنئ بریتییه‌ ل جوداهیئ دناقه‌ره‌ وزا:
A. کارلیککری و ئالۆزی چالاککری B. به‌ره‌مه‌هاتی و نیوانی
C. کارلیککری و به‌ره‌مه‌هاتی D. چ ژوان نیینه
- کیژ ژ فان گه‌ورینا وزا دهردکه‌فیت؟
A. په‌یدا‌بوونا هیژا راکیشانا تـواوه – توینه‌ر B. ژان‌بوون ب سه‌ر هیژا راکیشانا تـواوه – تـواوه
C. ژان‌بوون ب سه‌ر هیژا راکیشانا توینه‌ر – توینه‌ر D. ژان‌بوون ب سه‌ر هیژا راکیشانا تـواوه – توینه‌ر
- دقی کارلیکا گازیدا : $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ ، $\Delta S^{\circ}=-100\text{J/mol.K}$ ، $\Delta G^{\circ}=-62.2\text{KJ}$ د پلا گهرمیا ژووړیدا نه‌فجا گهرمیا پیکهاتنا نه‌مۆنیا دکه‌ته:
A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

26. کيژ ژ ځان کارليکين گهرميا کارليکي دکه ته گهرميا سووتني و ناکه ته گهرميا پيکھاتي؟



27. هاوډل ترشي بهيز :

A. ژ تفتا بهيزا هاتييه بهرهم

C. حه زاوي بو پروتون دان زوره

B. حه زاوي بو راکيشانا پروتونا زوره

D. ودي تفتا بهيز رهفتار دکه ت

28. چهند مول گيراوي کلوراتي کاليسيوم پيدفي ليک هه لوه شيت بو پيکھاتا 0.6 mol ژ نايونا ClO_3^- ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

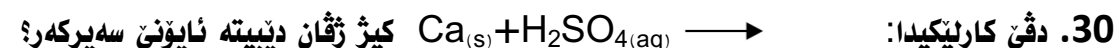
29. کيژ ژ ځان دهربرينين ل خاري يا راسته؟

A. زينده کرنا رووبه ري پروبي کارليککهران له زاتيا کارليکا کيمتر دبيت

B. بکارينانا هاندر دبيت نه گه ري زينده بوونا وزا چالاککرن

C. هه مي پيککه قتنه ک کاربگه ره (بهرهم پيکدهيت)

D. وزا ثينا ته نوکان زينده تر دبيت ب بلند بوونا پلا گهرميا.

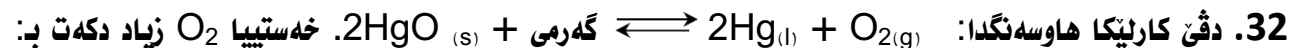


A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^+ D. چ ژ وا نينه

31. نه گهر جيگيري له زاتيا جوړه ي ځي کارليکا: $2\text{A} \longrightarrow \text{C}$ بکه ته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نه و کولکي کو له زاتي ي پي زينده دبيت

چهنده؟ نه گهر بزاني خه ستييا A بوويه سي جار هندي خه ستييا ده ستييکا خو:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27



A. زينده کرنا په ستاني و بلند بوونا پلا گهرميا

C. کيمکرنا په ستاني و بلندبوونا پلا گهرميا

B. کيمکرنا په ستاني و نزمبوونا پلاگهرميا

D. زينده کرنا په ستاني و نزمبوونا پلاگهرميا

33. کيژ ژ ځان ل خواري ته زووي کاره بي دکه هينييت؟

A. $\text{CaCl}_{2(aq)}$ B. ترشي سيهيک C. نيشانول د ناف نافيدا D. $\text{CaCl}_{2(s)}$

34. نه و ناسه ره وي که رهنگاي د PH ي کيمتر ژ 7 دهيت گوهورين بکار دهيت بو ديارکرنا خالا هه ف کويشي د کريارا سهنگاندني :

A. ترشي بهيز – تفتي لاواز

C. ترشي بهيز – تفتي بهيز

B. ترشي لاواز – تفتي بهيز

D. ترشي لاواز – تفتي لاواز

35. زوره يا کشاشي فيتي و ځه خوارين گاري نه ځين ترشين تيدا هه نه ژ بلي:

A. ترشي سيتریک B. ترشي نه سکوريک C. ترشي فوسفوريک D. ترشي نايتریک

36. کيژ ژځان گيراوي ب هه مان خه ستييا بلندترين PH هه نه؟

A. HClO B. HClO_2 C. HClO_3 D. HClO_4



پيدفي بو روويدانا ځي کارليکي چهنده؟

A. کيمتره ژ 411K B. مهزنتره ژ 411K C. کيمتره ژ 0.410K D. دکه ته 411K

38. کيژ ژ ځان نافه گيراوي هه مان پلا به ستنې نافا گيراوي 0.1m KCl دبيت:

A. 0.1m $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. 0.05m Na_3PO_4 C. 0.1m CaCl_2 D. 0.05m KNO_3



ب دوو جايي کرنا $[\text{O}_2]$ نه ځجا له زاتيا کارليکي:

A. ناهيته گهورين

C. دوو جاران زينده دبيت

B. چوار هينده زينده دبيت

D. ديبيته نيځ ههنده

40. بهايي بهر زبوونا پلا که لينا پيشيني کري نافه گيراوگي چهنده؟ کو 131 g ل $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ تيدا بيت د (1.0 Kg) نافيدا

حه لاندييه: (بارستا موليا تواوي = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

41. خه ستييا نايوني کلوريد د گيراوين تيري PbCl_2 دکه ته 0.072 mol/L بهايي جيگيري نه نجامي توانه وه دکه ته؟

A. 1.86×10^{-4} B. 4.6×10^{-4} C. 1.49×10^{-3} D. 5.1×10^{-3}

42. په ستان کارتیکرنی زینده تر دکه ته سهر توانه وه تی (شيانا حه ياني) ليک ژځان گيراوي:

A. رهق د شلي دا B. شل د شلي دا C. شل د گازي دا D. گاز د شلي دا

43. کيژ نه ځان نايونان کو نافاندن دکه ت PH زياد دکه ت؟

A. NO_3^- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

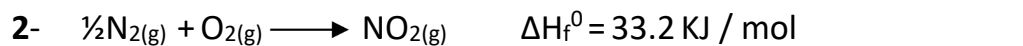
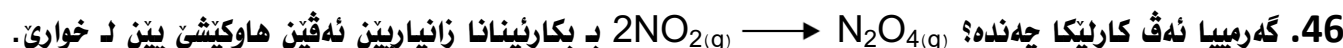
44. تيکرنا بره کي ديارکري د HCl ژ گيراوي NH_3 و NH_4Cl ديبيته نه گه ري زينده بوونا:

A. خه ستييا تفتي نه نايونيو B. نايونين C. PH D. نيشتنا

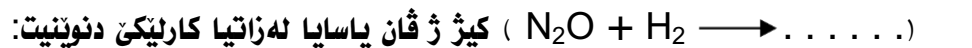
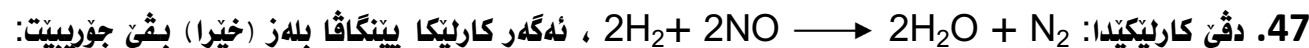
45. بهايين پيشايي و پيشيني کري ساخله تين کومکرن يين ماده يه نه له کتروليتين نيژيک دبن ب :

A. زينده بوونا خه ستييا گيراوي B. کيم بوونا هيژا راکيشاني دنافه را نايونين بهرهمهاتي

C. زينده بوونا بارگا نايوني D. (C,A) راستن



A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ



A. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]$ B. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ C. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$ D. $\text{R}=\text{K}[\text{NO}]^2$

48. ځه گوهاستنا گهردين توينه ري دناف په ردا نيمچه تيپه ردا ژ لايي گيراوي روونتر بولايي گيراوي خه ستر ديژني:

A. په ستانا دي لاندي B. نوزموزي C. په ردا نيمچه تيپه ر D. نافگرتن

49. نه و ناوييتن گهردي نه وين کومين (OH-) تيده هين بريتين ل:

A. ترش B. تفت C. ترش يا نه مفوتي ري D. تفت يا نه مفوتي ري

50. چهند گرام Na_2SO_4 پيدفي بو نامده کرنا 750 mL ژ گيراوي وي ب خه ستييا 0.375 M نه گهر

بارستا مولی = 142.05 g/mol .

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

26. دقئ كارليكيڭدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$. ئەگەر ياسايا لەزاتيا قئ كارليكيئ بقق رەنگى بىت $\text{R}=\text{K}[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جايى كرنا $[\text{O}_2]$ ئەقجا لەزاتيا كارليكيئ:

A. ناھيتە گھورين

C. دوو جارەن زىدە دبىت

B. چوار ھيتدە زىدە دبىت

D. دىبىتە نىف ھەندە

27. د دەمئ سەنگاندنا 20 mL ژ گىراوئ 0.044M KOH ھەقكويف دبىت د گەل H_2SO_4 ھژمارا مۆلين ترشئ دكەتە:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. $8.8 \times 10^{-4}\text{ mol}$ D. $4.4 \times 10^{-4}\text{ mol}$

28. چەند گرام Na_2SO_4 پىدقئە بؤ ئامادەكرنا 750 mL ژ گىراوئ وئ ب خەستىيا 0.375 M ئەگەر

بارستا مۆليئ $= 142.05\text{ g/mol}$.

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

29. ئەگەر بەھيئ جىگىرئ ھاوسەنگيا كارليكەك بکەتە 1.8×10^{-18} ئەقجا:

A. كارليكا گەرمى دەره

C. لەزاتيا كارليكا پاشىنە زىدەترە د لەزاتيا كارليكا پىشەنە

B. ب ھىدى سىستەم (كارليك) د گەھيتە بارئ ھاوسەنگيئ

D. خەستىيا بەرھەمھاتى كيم دبىت

30. چەند مۆل ژ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ پىدقئە بەيتە خەلاندىن ژ ئاقيدا ژ بؤ بەرھەم ئىنانا گىراوئ قەبارەيا وئ 2L بىت ئەگەر $\text{PH}=10$:

A. $1 \times 10^{-4}\text{ mol}$ B. $5 \times 10^{-5}\text{ mol}$ C. $2.5 \times 10^{-4}\text{ mol}$ D. $2 \times 10^{-4}\text{ mol}$

31. ئەق كارليكا: $\text{Ni}^{2+} + n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_n]^{2+}$ كارليكا:

A. ترش – تفت نەرىنؤس دنوئىت

B. ترش – تفت برؤنشتد-ئۆرى دنوئىت

C. ترش – تفت لؤيس دنوئىت

D. نىشتنئ دنوئىت

32. دقئ كارليكا گازىدا: $2\text{C} \rightleftharpoons 2\text{A} + \text{B}$ د پلەيا گەرمىيا جىگىرىدا دىت كو خەستىيا C دكەتە 3.5M و خەستىيا B دكەتە

1.25M، خەستىيا A بىنەدەر؟ ئەگەر تە زانى جىگىرئ ھاوسەنگيئ يەكسان بىت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

33. كيژ ژ فان گھورينا وزا دەردكەقيت؟

A. پەيدا بوونا ھىژا راکيشانا تۋاۋە – تۋىنەر

B. زالبوون ب سەر ھىژا راکيشانا تۋاۋە – تۋاۋە

C. زالبوون ب سەر ھىژا راکيشانا تۋىنەر – تۋىنەر

D. زالبوون ب سەر ھىژا راکيشانا تۋاۋە – تۋىنەر

34. ب تىكرنا 0.1M NaOH ژ گىراوئ 0.1M HNO_2 ئەقئ گىراوئ پىكدەھىت:

A. ترشە

B. ھاۋكيشە

C. رىكخەرە

D. تفتە

35. كيژ ئەقئىن د خوارئ بەند نىنە ئەسەر پلا گەرمىيا؟

A. تۋانەۋەتى

B. مۆلايتى

C. مۆلارىتى

D. ئىنتروپى

36. كيژ ژفان گىراوئىن ب ھەمان خەستىيا بلندترىن PH ھەنە؟

A. HClO

B. HClO_2

C. HClO_3

D. HClO_4

37. كيژ ژ فان دەربرىنىن د خارئ يا راستە؟

A. زىدەكرنا رووبەرئ روويئ كارليككەران لەزاتيا كارليكا كىمتر دبىت

B. بكارئىنانا ھاندەر دبىتە ئەگەرئ زىدەبوونا وزا چالاككرئ

C. ھەمى پىككەقتەك كارىگەرە (بەرھەم پىكدەھىت)

D. وزا لقىنا تەنۇكان زىدەتر دبىت ب بلند بوونا پلا گەرمىيا.

38. _ _ _ _ _ گوھورين دناقەرؤكا گەرميئ دا بؤ ھەركارليكەكا كىمىيائى بەھايەكئ جىگىرە، ئەگەر ھاتوو ئەق كارليكە ب ئىك

پىنگاف يان ب چەند پىنگافان روويدابىت.

A. گەرمىيا كارليكيئ

B. ياسايا ھىس

C. ياسايا ھىترى

D. گەرمىيا پىكھاتنا

39. ئەو ئاۋىتتىن گەردى ئەۋىن كۆمىن ($-\text{OH}$) تىداهەين برىتىن د:

A. ترش

B. تفت

C. ترش يا ئەمفوتىرى

D. تفت يا ئەمفوتىرى

40. بەھيئ بەرزبوونا پلا كەلىنا پىشېنى كرى ئاقە گىراۋەكئ چەندە؟ كو 131 g د $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ تىدابىت د (1.0 Kg) ئاقيدا

خەلاندىيە: (بارستا مۆلييا تۋاۋى $= 261.35\text{ g/mol}$) .

A. 0.765 C°

B. 0.255 C°

C. 2.79 C°

D. 0.93 C°

41. دقئ كارليكا ھاۋسەنگدا: $2\text{Hg}_{(\text{l})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{Hg}_{(\text{s})} + \text{O}_{2(\text{g})}$ گەرمى $2\text{HgO}_{(\text{s})}$ خەستىيا O_2 زياد دكەت ب:

A. زىدەكرنا پەستانى و بلند بوونا پلا گەرمىيا

C. كىمكرنا پەستانى و بلندبوونا پلا گەرمىيا

D. زىدەكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

B. كىمكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

42. دقئ كارليكيڭدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، ئەگەر كارليكا پىنگافا بلەز (خىرا) بقق جوربىت:

(.) كيژ ژ فان ياسايا لەزاتيا كارليكيئ دنوئىت:

A. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]$ B. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ C. $\text{R}=\text{K}[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$ D. $\text{R}=\text{K}[\text{NO}]^2$

43. ئەگەر جىگىرئ لەزاتيا جورەيئ قئ كارليكا: $2\text{A} \longrightarrow \text{C}$ بکەتە $4.9\text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ ئەو كۆلكئ كو لەزاتىئ پئ زىدە دبىت

چەندە؟ ئەگەر بزانى خەستىيا A بوويە سئ جار ھندى خەستىيا دەستپىكيا خؤ:

A. 3

B. 6

C. 9

D. 27

44. د كارليكيكە ئەگەر وزا ماددەيا كارليككرى د سەر ئاستئ 20KJ- بىت و وزا ماددەيا بەرھەمھاتىيا د سەر ئاستئ 60KJ بىت و

وزا چالاككرئ بؤ كارليكي پىشى بکەتە 100 KJ ، وزا چالاككرئ كارليكا پاشىئ دىبىتە:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

D. -100 KJ

45. ب تىكرنا ئايۋنئ كالىسيۇم (Ca^{+2}) د كيژفان ئاقئ گىراوئ نىشتئ پىك دەھىت؟

A. كلۆرىدئ ئەلەمنىۋم

B. گوگردىدئ ئەمۆنيۋم

C. كاربۇناتئ سۇديۇم

D. نىتراتئ مەگنيسيۇم

46. دقئ كارليكا گازىدا : $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$ ، $\Delta\text{S}^\circ = -100\text{ J/mol.K}$ ، $\Delta\text{G}^\circ = -62.2\text{ KJ}$ د پلا گەرمىيا

ژوورىدا ئەقجا گەرمىيا پىكھاتنا ئەمۇنيا دكەتە:

A. 46 KJ/mol

B. -46 KJ/mol

C. 92 KJ/mol

D. -92 KJ/mol

47. بكار دەھىت بؤ بەراۋردكرنا جوداھيئ دناقبەرا شىانئىن مادداندا بؤ مژىنا وزئ.

A. گەرمىيا پىكھاتنى

B. گەرمىيا جورى

C. جىگىرئ لەزاتيا جورەيئ

D. گەرمىيا كارليكيئ

48. پەستان كارتيكرئ زىدەتر دكەتە سەر تۋانەۋەتى (شىانا خەلىانئ) ئىك ژفان گىراۋىن:

A. رەق د شلى دا

B. شل د شلى دا

C. شل د گازى دا

D. گاز د شلى دا

49. چەند مۆل گىراوئ كلۇراتئ كالىسيۇم پىدقئ لىك ھەلۋەشيت بؤ پىكھاتنا 0.6 mol ژ ئايۋنا ClO_3^- ؟

A. 0.6 mol

B. 0.2 mol

C. 0.4 mol

D. 0.3 mol

50. كيژ ژ فان گىراۋىن ترشئ نىنە؟

A. $[\text{H}_3\text{O}^+] = 3 \times 10^{-3}\text{ M}$

B. $\text{POH} = 12$

C. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-2}\text{ M}$

D. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-9}\text{ M}$

تیببئی / به‌رسقا راست هه‌لبژیره، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره)

- ب به‌راورد کرنی دگهل نزم بوونا پلا به‌ستنا ناڤا گیراوی شه‌کری نزمبوونا پلا به‌ستنا ناڤی گیراوه‌یی HCl ب هه‌مان خه‌ستییا:

A. هه‌مان بره

C. ب ته‌مایی دوجار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره

D. ب نیژیکی دووجار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره
- چه‌ند مۆل گیراوی کلۆراتی کالسیۆم پینڤی ئیک هه‌له‌وشیت بو پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایۆنا ClO_3^- ؟

A. 0.6 mol

B. 0.2 mol

C. 0.4 mol

D. 0.3 mol
- دقی کارلیکا گازیدا : $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$ $\Delta S^\circ = -100\text{J/mol.K}$ ، $\Delta G^\circ = -62.2\text{KJ}$ د پلا گهرمییا ژووریدا نه‌ڤجا گهرمییا پیکهاتنا نه‌مۆنیا دکه‌ته:

A. 46 KJ/mol

B. -46 KJ/mol

C. 92 KJ/mol

D. -92 KJ/mol
- به‌ایین پيشایی و پیشیبینی کری ساخله‌تین کومکرنی یین ماده‌یه نه‌له‌کترۆلیتین نیژیک دبن ب:

A. زنده‌بوونا خه‌ستییا گیراوی

C. زنده‌بوونا بارگا نایۆنی

B. کیم بوونا هیزا راکیشانی دناڤه‌را نایۆنین به‌ره‌مهاتی

D. (C,A) راستن
- گهرمییا نه‌ڤ کارلیکا چه‌نده؟ $2\text{NO}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ ب بکارنیانا زانیاریین نه‌ڤین هاوکیشی یین ل خواری.

1- $\text{N}_{2(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ $\Delta H_f^0 = 9.2\text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{NO}_{2(g)}$ $\Delta H_f^0 = 33.2\text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ

B. -57.2 KJ

C. 57.2 KJ

D. -42.4 KJ
- د کارلیکیکا نه‌گهر وزا ماده‌یا کارلیککری ل سهر ناستی 20KJ- بیت و وزا ماده‌یا به‌ره‌مهاتییا ل سهر ناستی 60KJ بیت و وزا چالاککرنی بو کارلیکی پیشی بکه‌ته 100 KJ ، وزا چالاککرنی کارلیکا پاشیی دیبیه‌ته:

A. -20KJ

B. 20KJ

C. 40KJ

D. -100 KJ
- وزا چالاککرنی بریتییه ل جوداهیی دناڤه‌را وزا:

A. کارلیککری و ناوۆزی چالاککری

C. کارلیککری و به‌ره‌مهاتی

B. به‌ره‌مهاتی و نیوانی

D. چ ژوان نیینه
- نه‌گهر جیگیرئ له‌زاتیا جوړه‌یی قی کارلیکا: $C \longrightarrow 2A$ بکه‌ته $4.9\text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نه‌و کۆلکی کو له‌زاتی پ زنده دبیت چه‌نده؟ نه‌گهر بزانی خه‌ستییا A بوویه سی جار هندی خه‌ستییا ده‌ستپیکیا خو:

A. 3

B. 6

C. 9

D. 27
- کیژ ژ فان ل خواری ته‌زوویی کاره‌بی دگه‌هینیت؟

A. $\text{CaCl}_{2(aq)}$

B. ترشی سیهیک

C. نیشانۆل د ناڤ ئاڤیدا

D. $\text{CaCl}_{2(s)}$
- دقی کارلیکا گازیدا: $2A + B \rightleftharpoons 2C$ د پله‌یا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خه‌ستییا C دکه‌ته 3.5M و خه‌ستییا B دکه‌ته 1.25M ، خه‌ستییا A بیینه‌ده‌ر؟ نه‌گهر ته‌ زانی جیگیرئ هاوسه‌نگیی یه‌کسان بیت ب 4.36 .

A. 2.25M

B. 1.5M

C. 3.5M

D. 5.2M

- چه‌ند مۆل ژ Ba(OH)_2 پینڤیه به‌یتته جه‌لاندن ژ ئاڤیدا ژ بو به‌ره‌هم ئینانا گیراوی قه‌باره‌یا وی 2L بیت نه‌گهر PH=10 :

A. $1 \times 10^{-4}\text{ mol}$

B. $5 \times 10^{-5}\text{ mol}$

C. $2.5 \times 10^{-4}\text{ mol}$

D. $2 \times 10^{-4}\text{ mol}$
- ژۆربه‌یا گڤاشی فیتی و قه‌خواریین گازی نه‌ڤین ترشین تیدا هه‌نه ژ بلی:

A. ترشی سیتریک

B. ترشی نه‌سکۆریک

C. ترشی فۆسفۆریک

D. ترشی نایتریک
- نه‌گهر به‌ایی جیگیرئ هاوسه‌نگیا کارلیکه‌ک بکه‌ته 1.8×10^{-18} نه‌ڤجا:

A. کارلیکا گهرمی ده‌ره

B. ب هیدی سیسته‌م (کارلیک) د گه‌هیتته بارئ هاوسه‌نگیی

C. له‌زاتیا کارلیکا پاشینه زنده‌تره د له‌زاتیا کارلیکا پیشینه

D. خه‌ستییا به‌ره‌مهاتی کیم دبیت
- په‌ستان کارتیکرنی زنده‌تر دکه‌ته سهر توانه‌وه‌تی (شیانا جه‌لیانی) ئیک ژ فان گیراوین:

A. ره‌ق د شلی دا

B. شل د شلی دا

C. شل د گازی دا

D. گاز د شلی دا
- کیژ ژ فان گهۆرینا وزا ده‌ردکه‌ڤیت؟

A. په‌یدا‌بوونا هیزا راکیشانا تواوه – توینه‌ر

B. ژا‌لبوون ب سهر هیزا راکیشانا تواوه – تواوه

C. ژا‌لبوون ب سهر هیزا راکیشانا توینه‌ر – توینه‌ر

D. ژا‌لبوون ب سهر هیزا راکیشانا تواوه – توینه‌ر
- چه‌ند گرام Na_2SO_4 پینڤیه بو ناماده‌کرن 750 mL ژ گیراوی وی ب خه‌ستییا 0.375 M نه‌گهر بارستا مۆیی = 142.05 g/mol.

A. 0.28 g

B. 4.00 g

C. 40.0 g

D. 71.0 g
- نه‌ڤ کارلیکا: $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_n]^{2+} \longrightarrow \text{Ni}^{+2} + n\text{H}_2\text{O}$ کارلیکا:

A. ترش– تفت نه‌رینۆس دنوینیت

B. ترش– تفت برۆنش‌تد-لۆری دنوینیت

C. ترش – تفت لويس دنوینیت

D. نیشتنی دنوینیت
- ئیک ژ فان بتنی ب رایا لويس ترشه؟

A. NH_4^+

B. BCl_3

C. HCl

D. HCOOH
- کیژ ژ فان گیراوین ب هه‌مان خه‌ستییا بلندترین PH هه‌نه؟

A. HClO

B. HClO_2

C. HClO_3

D. HClO_4
- _____ گوهورین دناڤه‌روکا گهرمی دا بو ههرکارلیکه‌کا کیمیایی به‌ایه‌کی جیگیره، نه‌گهر هاتوو نه‌ڤ کارلیکه ب ئیک پینگاف یان ب چه‌ند پینگافان روویدا‌بیت.

A. گهرمییا کارلیکی

B. یاسایا هیس

C. یاسایا هینری

D. گهرمییا پیکهاتنا
- قه‌ گوهاستنا گهردین توینه‌ری دناڤ په‌ردا نیمچه تیپه‌ردا ژ لایی گیراوی رووت‌تر بۆلایی گیراوی خه‌ستر دبیزنی:

A. په‌ستانا دیلاندنی

B. ئۆزمۆزی

C. په‌ردا نیمچه تیپه‌ر

D. ئاڤگرتن
- ره‌ژی د ئۆکسجینا پاڤژدا به‌زتر ده‌یتته سوتان ژ وان نه‌وین د هه‌وایی دا ب هویا:

A. سروشتی کارلیکه‌ران

B. خه‌ستی

C. پلاگه‌رمیی

D. رووبه‌ری رووی
- ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO_2 نه‌ڤی گیراوی پیکده‌یت:

A. ترشه

B. هاوکیشه

C. ریکه‌خه‌ره

D. تفته
- هاوه‌ل ترشی به‌یز :

A. ژ تفتا به‌یزا هاتییه به‌ره‌م

B. جه‌زاوی بو ڤاکیشانا پروتۆنا ژۆره

C. جه‌زاوی بو پروتۆن دان ژۆره

D. وه‌کی تفتا به‌یز ره‌فتار دکه‌ت

25. نه‌گهر نه‌نجامی نايونى دوو نايوټا پشټى ټيکه لکړنا گيراوین وی مه‌زن تر بیت ژ بهایى جیگیرى نه‌نجامى توانه‌وه:

A. نیشن روویددەت B. گيراوى نه‌تیره C. سیستم ناهیتە بارى هاوسه‌نگییا D. کارلیکا لیک هه‌ټوه‌شان روویددەت

26. دقى کارلیکیدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$ نه‌گهر یاسایا له‌زاتیا قى کارلیکین بقى رهنکی بیت $R=K[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جایى کرنا $[\text{O}_2]$ نه‌فجا له‌زاتیا کارلیکى:

A. ناهیتە گهورین B. چوار هیئده زنده دبیت
C. دوو جاران زنده دبیت D. دبیته نیف هه‌نده

27. خه‌ستییا نايونى کلورید د گيراوین تیړى PbCl_2 دکه‌ته 0.072 mol/L بهایى جیگیرى نه‌نجامى توانه‌وه دکه‌ته؟

A. 1.86×10^{-4} B. 4.6×10^{-4} C. 1.49×10^{-3} D. 5.1×10^{-3}

28. کیژ ژ فان گيراوین ترشى نینه؟

A. $[\text{H}_3\text{O}^+]=3 \times 10^{-3} \text{ M}$ B. $\text{POH}=12$ C. $[\text{OH}^-]=2 \times 10^{-2} \text{ M}$ D. $[\text{OH}^-]=2 \times 10^{-9} \text{ M}$

29. ب ټیكرنا نايونى كاليسيوم (Ca^{+2}) د کیژفان نائفى گيراوى نیشنى پیک دهیت؟

A. کلوریدى نه‌له‌منیوم B. گوگردیدى نه‌مونیوم C. کاربوناتى سودیوم D. نیتراتى مه‌گنیسیوم

30. د دویف بنه‌مایى لوشاتلییه زنده‌بوونا گهرمییا سیسته‌مه‌کى هه‌فسه‌نگییا دهیتە لادانا دقى لایى :

A. د هرمارا مولین زنده‌تر پیکهاتیه B. د هرمارا مولین کیتر پیکهاتیه
C. گهرمی دهره D. گهرمی مژه

31. ټیكرنا بره‌کى دیارکرى د HCl ژ گيراوى NH_3 و NH_4Cl دبیته نه‌گهرى زنده‌بوونا:

A. خه‌ستییا تفتى نه‌نایونیو B. نایونین C. PH D. نیشن

32. بکار دهیت بو به‌راوردکړنا جوداهیی دنافه‌را شیانین مادداندا بو مژینا وزى.

A. گهرمییا پیکهاتنى B. گهرمییا جورى C. جیگیرى له‌زاتیا جورى D. گهرمییا کارلیکى

33. کیژ نه‌فان نایونان کو نافاندن دکه‌ت PH زیاد دکه‌ت؟

A. NO_3^- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

34. کیژ ژ فان کارلیکین گهرمییا کارلیکى دکه‌ته گهرمییا سووتنى و ناکه‌ته گهرمییا پیکهاتنى؟

A. $2\text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_2$ B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
C. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}$ D. $\text{CO} + 2\text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}$

35. گيراوى نائفى ترشى نایتروز پیکهاتیه د؟

A. H_3O^+ B. نایونی ترشى C. گهردا ترشى نه‌ نایونیو D. هه‌مى راستن

36. دقى کارلیکیدا: $2\text{H}_2 + 2\text{NO} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ ، نه‌گهر کارلیکا پینگافا به‌ز (خیرا) بقى جوریبیت:

(.) $\text{N}_2\text{O} + \text{H}_2 \longrightarrow$ کیژ ژ فان یاسایا له‌زاتیا کارلیکى دنونیت:

A. $R=K[\text{H}_2][\text{NO}]$ B. $R=K[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ C. $R=K[\text{H}_2]^2[\text{NO}]$ D. $R=K[\text{NO}]^2$

37. ب حه‌لیانى گازا CO_2 دناف نافیدا :

A. تفتى پیکدهیت و گهرمی مژه B. ترشى پیکدهیت و گهرمی مژه
C. ترشى پیکدهیت و گهرمی دهره D. تفتى پیکدهیت و گهرمی دهره

38. بهایى به‌رزبوونا پلا که‌لینا پیشبینی کرى نافه‌ گیراوه‌کى چه‌نده؟ کو 131 g د $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ تیدابیت د (1.0 Kg) نافیدا حه‌لانديیه: (بارستا مولییا تواوى $= 261.35 \text{ g/mol}$) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

39. کیژ نه‌فین د خوارى به‌ند نینه له‌سهر پلا گهرمییا؟

A. توانه‌وه‌تى B. مولالیتى C. مولاریتى D. نینتروپى

40. دقى کارلیکا هاوسه‌نگدا: $2\text{Hg}_{(\text{l})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{Hg}_{(\text{s})} + \text{O}_{2(\text{g})}$ گهرمی $2\text{HgO}_{(\text{s})}$ خه‌ستییا O_2 زیاد دکه‌ت ب:

A. زنده‌کړنا په‌ستانى و بلند بوونا پلا گهرمییا B. کیمکړنا په‌ستانى و نزمبوونا پلاگهرمییا
C. کیمکړنا په‌ستانى و بلندبوونا پلا گهرمییا D. زنده‌کړنا په‌ستانى و نزمبوونا پلاگهرمییا

41. کیژ ژ فان نافه‌ گیراوى هه‌مان پلا به‌ستنى نافا گیراوى 0.1m KCl دبیت:

A. $0.1\text{m C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. $0.05\text{m Na}_3\text{PO}_4$ C. 0.1m CaCl_2 D. 0.05m KNO_3

42. نه‌و ناسه‌ره‌وى که‌ رهنگوى د PH ى کیتر ژ 7 دهیتە گوهورین بکار دهیت بو دیارکړنا خالا هه‌ف کویشى د کریارا سه‌نگاندنى :

A. ترشى بهیژ – تفتى لاواز B. ترشى لاواز – تفتى بهیژ
C. ترشى بهیژ – تفتى بهیژ D. ترشى لاواز – تفتى لاواز

43. نه‌و نایوتین گهردى نه‌وین کومین $(-\text{OH})$ تیداهه‌ین بریتین د:

A. ترش B. تفت C. ترش یا نه‌مفوتیری D. تفت یا نه‌مفوتیری

44. د ده‌مى سه‌نگاندنا 20 mL ژ گیراوى 0.044M KOH هه‌فکویف دبیت د گهل H_2SO_4 هرمارا مولین ترشى دکه‌ته:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. $8.8 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $4.4 \times 10^{-4} \text{ mol}$

45. دقى کارلیکیدا: $\text{CO}_{(\text{g})} + 2\text{H}_{2(\text{g})} \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}_{(\text{g})}$ ، $\Delta\text{H}^\circ = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta\text{S}^\circ = -220.8 \text{ J/K}$ کیترین پلاگهرمییا پیډقى بو روویدانا قى کارلیکى چه‌نده؟

A. کیتره ژ 411K B. مه‌زنتره ژ 411K C. کیتره ژ 0.410K D. دکه‌ته 411K

46. جیگیرى نایونینا نائفى ژ 50 C° دا دشیت کیژ ژفان بیت:

A. 1×10^{-14} B. کیتر ژ 1×10^{-14} C. زنده‌تر ژ 1×10^{-14} D. چ ژوا نینه

47. ب ټيکه‌له‌کى قى ره‌وشټین هه‌نه: رهنکى شینه، شیلییه، نیشنى سپى تیداهه‌نه، زور کیم رووناهیى بژاله دکه‌ت دبیزنى:

A. گيراوه B. که‌فین C. پیقه‌نیس D. هه‌مى راستن

48. کارلیک خویه‌کى دبیت ژ پلا گهرمییا بلندا نه‌گهر:

A. ΔH° سالیب بیت B. $\Delta\text{H}^\circ > T\Delta\text{S}^\circ$ C. $\Delta\text{H}^\circ < T\Delta\text{S}^\circ$ D. ΔG° موجه‌ب بیت

49. کیژ ژ فان دهربرینین د خارى یا راسته؟

A. زنده‌کړنا رووبه‌رى ړوویى کارلیککه‌ران له‌زاتیا کارلیکا کیتر دبیت
B. بکارنینانا هاندر دبیتە نه‌گهرى زنده‌بوونا وزا چالاککړنى
C. هه‌مى پیکه‌قتنه‌ک کاریگهره (به‌ره‌هم پیکدهیت)
D. وزا لقینا ته‌نوکان زنده‌تر دبیت ب بلند بوونا پلا گهرمییا.

50. دقى کارلیکیدا:

$\text{Ca}_{(\text{s})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \longrightarrow$ کیژ ژفان دبیته نایونى سه‌یرکه‌ر؟
A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^+ D. چ ژ وا نینه

تیببینی / به‌رسقا راست هه‌لبژیره، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره‌)

- _____ گوهورین دناقه‌روکا گهرمی دا بو هه‌رکارلیکه‌کا کیمیایی بهایه‌کی جیگیره، نه‌گه‌ر هاتوو نه‌ف کارلیکه‌ ب ئیک پیتنگاف یان ب چهند پیتنگافان روویداییت.
A. گهرمییا کارلیکی B. یاسایا هیس C. یاسایا هیتری D. گهرمییا پیکهاتنا
- نه‌و ناسه‌ره‌وی که ره‌نگاوی د PH ی کیمتر ژ 7 ده‌یته گوهورین بکار ده‌یت بو دیارکرن خالا هه‌ف کوپیتی د کریارا سه‌نگاندنی :
A. ترشی بهیز – تفتی لاواز
C. ترشی بهیز – تفتی بهیز
D. ترشی لاواز – تفتی لاواز
- کیژ نه‌فین ل خوارێ به‌ند نینه له‌سه‌ر پلا گهرمییا؟
A. توانه‌وه‌تی B. مۆلاییتی C. مۆلاریتی D. ئینترۆپی
- چهند مۆل ژ Ba(OH)₂ پیدفیه به‌یته‌ حه‌لاندن ژ نافیدا ژ بو به‌ره‌م ئینانا گیراوی قه‌باره‌یا وی 2L بیت نه‌گه‌ر PH=10 :
A. 1×10⁻⁴ mol B. 5×10⁻⁵ mol C. 2.5×10⁻⁴ mol D. 2×10⁻⁴ mol
- کیژ ژفان گیراوین ب هه‌مان خه‌ستییا بلندترین PH هه‌نه؟
A. HClO B. HClO₂ C. HClO₃ D. HClO₄
- کارلیک خۆیه‌کی دبیت ژ پلا گهرمییا بلندا نه‌گه‌ر:
A. ΔH° > TΔS° سالیب بیت B. ΔH° < TΔS° C. ΔH° > TΔS° D. ΔG° موجب بیت
- د کارلیکیکا نه‌گه‌ر وزا مادده‌یا کارلیککری ل سهر ئاستی 20KJ- بیت و وزا مادده‌یا به‌ره‌مه‌اتییا ل سهر ئاستی 60KJ بیت و وزا چالاککرنی بو کارلیکی پیشی بکه‌ته 100 KJ ، وزا چالاککرنی کارلیکا پاشیی دیبیته‌:
A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ
- دقی کارلیکیدا: 2SO₂ + O₂ → 2SO₃. نه‌گه‌ر یاسایا له‌زاتیا قی کارلیکیی بقی ره‌نگی بیت R=K[SO₂]²
ب دوو جای کرنا [O₂] نه‌فجا له‌زاتیا کارلیکی:
A. ناهیته‌ گهورین
C. دوو جارن زنده دبیت
B. چوار هیته‌ زنده دبیت
D. دیبیته نیف هه‌نده
- کیژ ژفان ل خوارێ ته‌زوویی کاره‌بی دکه‌هینیت؟
A. CaCl₂(aq) B. ترشی سیهیک C. ئیشانۆل د ناف نافیدا D. CaCl₂(s)
- نه‌گه‌ر نه‌جانی نایونی دوو نایونا پشتی تیکه‌لکرن گیراوین وی مه‌زن تر بیت ژ بهایی جیگیر ئه‌نجانی توانه‌وه‌:
A. نیشن روویدده‌ت B. گیراوی نه‌تیره C. سیسته‌م ناهیته‌ بارئ هاوسه‌نگییا D. کارلیکا لیک هه‌له‌وه‌شان روویدده‌ت
- دقی کارلیکیدا: CO_(g)+2H_{2(g)} → CH₃OH_(g) ، ΔH° = -90.7 KJ ، ΔS° = -220.8 J/K کیمترین پلاگهرمییا پیدفی بو روویدانا قی کارلیکی چهنده؟
A. کیمتره ژ 411K B. مه‌زنتره ژ 411K C. کیمتره ژ 0.410K D. دکه‌ته 411K

- کیژ ژفان کارلیکین گهرمییا کارلیکی دکه‌ته گهرمییا سووتنی و ناکه‌ته گهرمییا پیکهاتنی؟
A. 2NO + O₂ → 2NO₂ B. 4Fe + 3O₂ → 2Fe₂O₃ C. N₂ + O₂ → 2NO D. CO + 2H₂ → CH₃OH
- دقی کارلیکا هاوسه‌نگدا: 2Hg_(l) + O_{2(g)} ⇌ 2Hg_(s) + O_{2(g)} . خه‌ستییا O₂ زیاد دکه‌ت ب:
A. زنده‌کرن په‌ستانی و بلند بوونا پلا گهرمییا
C. کیمکرن په‌ستانی و بلندبوونا پلا گهرمییا
D. زنده‌کرن په‌ستانی و نزمبوونا پلاگهرمییا
- بهایی به‌رزبوونا پلا که‌لینا پیشینی کری نافه‌ گیراوه‌کی چهنده؟ کو 131 g ل Ba(NO₃)₂ تیداییت د (1.0 Kg) نافیدا حه‌لانیدییه:
(بارستا مۆلییا تواوی = 261.35 g/mol) .
A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°
- زۆربه‌یا گمافی فیتی و فه‌خوارینن گازی نه‌فین ترشین تیدا هه‌نه ژ بلی:
A. ترشی سیتریک B. ترشی نه‌سکۆریک C. ترشی فۆسفۆریک D. ترشی نایتریک
- کیژ ژفان گهورینا وزا ده‌ردکه‌فیت؟
A. په‌یدابوونا هیژا راکیشانا تواوه – توینه‌ر
C. ژالبوون ب سهر هیژا راکیشانا توینه‌ر – توینه‌ر
D. ژالبوون ب سهر هیژا راکیشانا تواوه – توینه‌ر
- چهند مۆل گیراوی کلۆراتی کالیسیۆم پیدفی لیک هه‌له‌وه‌شیت بو پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایونا ClO₃⁻ ؟
A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol
- بهایین پیشایی و پیشینی کری ساخله‌تین کومکرنی یین ماده‌یه نه‌له‌کترۆلیتین نئزیک دبن ب :
A. زنده‌بوونا خه‌ستییا گیراوی
C. زنده‌بوونا بارگا نایونی
B. کیم بوونا هیژا راکیشانی دناقه‌هرا نایۆنین به‌ره‌مه‌اتی
D. (C,A) راستن
- دقی کارلیکیدا: 2H₂+ 2NO → 2H₂O + N₂ ، نه‌گه‌ر کارلیکا پیتنگافا به‌ز (خیرا) بقی جوړبییت:
(.) N₂O + H₂ →) کیژ ژفان یاسایا له‌زاتیا کارلیکی دنویتیت:
A. R=K[H₂][NO] B. R=K[H₂][NO]² C. R=K[H₂]²[NO] D. R=K[NO]²
- جیگیر نایۆننا نافی ژ C° 50 دا دشیت کیژ ژفان بیت:
A. 1×10⁻¹⁴ B. کیمتر ژ 1×10⁻¹⁴ C. زنده‌تر ژ 1×10⁻¹⁴ D. چ ژوا نینه
- نه‌گه‌ر بهایی جیگیر هاوسه‌نگیا کارلیکه‌ی بکه‌ته 1.8 × 10⁻¹⁸ نه‌فجا:
A. کارلیکا گهرمی دهره
C. له‌زاتیا کارلیکا پاشینه زنده‌تره د له‌زاتیا کارلیکا پاشینه
B. ب هیدی سیسته‌م (کارلیک) د که‌هیته‌ بارئ هاوسه‌نگیی
D. خه‌ستییا به‌ره‌مه‌اتی کیم دبیت
- نه‌و ناویتین گهردی نه‌وین کۆمین (OH-) تیداهه‌ین بریتین ل:
A. ترش B. تفت C. ترش یا نه‌مفۆتیری D. تفت یا نه‌مفۆتیری
- ره‌ژی د ئۆکسجینا پاقرژا به‌زتر ده‌یته‌ سوتان ژ وان نه‌وین د هه‌وایی دا ب هويا:
A. سروشتی کارلیککه‌ران B. خه‌ستی C. پلاگهرمی D. رووبه‌ری رووی
- د ده‌می سه‌نگاندنا 20 mL ژ گیراوی 0.044M KOH هه‌فکویف دبیت د گهل H₂SO₄ هژمارا مۆلین ترشی دکه‌ته:
A. 0.44mol B. 0.88mol C. 8.8×10⁻⁴ mol D. 4.4×10⁻⁴ mol

25. ب بهرورد کرنئ دگهل نرم بوونا پلا بهستنا ئاڤا گيراوئ شهكرئ نزمبونوا پلا بهستنا ئاڤئ گيراوهيئ HCl ب ههمان خهستيا:

A. ههمان بره B. كيتر ب برهك

C. ب تهمامي دوجار ههندي نهوي مهزنتره D. ب نيزيكي دووجار ههندي نهوي مهزنتره

26. قه گوهاستنا گهردين توينهري دناڤ پهردا نيمچه تيپهردا ژ لايئ گيراوئ روونتر بولايئ گيراوئ خهستر دبيژئي:

A. پهستانا ديالاندئي B. نورموري C. پهردا نيمچه تيپهر D. ناڤگرتن

27. خهستيا ئايونئ كلوريد د گيراوين تيئر PbCl₂ دكهته 0.072 mol/L بهايئ جيگيري نهنجامي توانهوه دكهته؟

A. 1.86 × 10⁻⁴ B. 4.6 × 10⁻⁴ C. 1.49 × 10⁻³ D. 5.1 × 10⁻³

28. نهگهر جيگيري لهزاتيا جورهيئ قئ كارليكا: 2A → C بكهته 4.9 M⁻¹S⁻¹ نهو كولكي كو لهزاتيئ پئ زنده دببت

چهنده؟ نهگهر بزاني خهستيا A بوويه سئ جار هندی خهستيا دهستيكا خو:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

29. ب تيكرنا ئايونئ كاليسيوم (Ca²⁺) د كيژقان ئاڤئ گيراوئ نيشتي پيک دهيت؟

A. كلوريدئ نهلهمنيوم B. گوگرديدئ نهمنيوم C. كربوناتئ سوديوم D. نيتراتئ مهگنيسيوم

30. نهڤ كارليكا: Ni²⁺ + nH₂O → [Ni(H₂O)_n]²⁺ كارليكا:

A. ترش- تفت نهريئوس دنوئييت B. ترش- تفت برونشند-لوري دنوئييت

C. ترش - تفت لويس دنوئييت D. نيشتنئ دنوئييت

31. بكار دهيت بو بهراوردكرنا جوداهيئ دناڤهرا شيانين ماداندنا بو مژينا وزي.

A. گهرميا پيکياتئي B. گهرميا جوري C. جيگيري لهزاتيا جورهيئ D. گهرميا كارليكي

32. هاوهل ترش بهيز :

A. ژ تفتا بهيزا هاتييه بهرههم B. حهزاوي بو راكيشانا پروتونزا زوره

C. حهزاوي بو پروتون دان زوره D. وهكي تفتا بهيز رهفتار دكهت

33. ل دويڤ بنه مايئ لوشاتلييه زيدهبوونا گهرميا سيسته مهكي ههڤسه نكييا دهيت لادانا دڤئ لايئ :

A. ل هژمارا مولين زيدهتر پيکياتيه B. ل هژمارا مولين كيتر پيکياتيه

C. گهرمي دهره D. گهرمي مژه

34. كيژ نهڤان ئايونان كو ئاڤاندن دكهت PH زياد دكهت؟

A. NO₃⁻ B. C₆H₅NH₃⁺ C. F⁻ D. Ca²⁺

35. گيراوئ ئاڤئ ترشئ نايترورز پيکياتيه ل:

A. H₃O⁺ B. ئايونئ ترشئ C. گهردا ترشئ نه ئايونيوم D. ههمي راستن

36. پهستان كارتيكرنئ زيدهتر دكهته سهر توانهوهتي (شيانا حهلياني) ئيک ژقان گيراوئ:

A. رهق د شلي دا B. شل د شلي دا C. شل د گاز ي دا D. گاز د شلي دا

37. دڤئ كارليكا گازيدا : N₂ + 3H₂ → 2NH₃ ، ΔS°=-100J/mol.K ، ΔG°=-62.2KJ د پلا گهرميا

ژووريدا نهڤجا گهرميا پيکياتنا نهمنيوميا دكهته:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

38. ب تيکه لهكي قئ رهوشتين هه نه: رهنگي شينه، شيلييه، نيشتي سپي تيداهه نه، زور کيم رووناھيئ بژال له دكهت دبيژئي:

A. گيراوه B. كهفين C. پيڤه نيس D. ههمي راستن

39. دڤئ كارليکيدا:

Ca_(s)+H₂SO_{4(aq)} →

كيژ ژقان ديبيته ئايونئ سهيركه ر؟

A. SO₄²⁻

B. Ca²⁺

C. H₃O⁺

D. چ ژ وا نينه

40. ب حهلياني گاز CO₂ دناڤ ئاڤيدا :

A. تفتي پيکدهيت و گهرمي مژه

C. ترشئ پيکدهيت و گهرمي دهره

B. ترشئ پيکدهيت و گهرمي مژه

D. تفتي پيکدهيت و گهرمي دهره

41. كيژ ژ فان گيراوين ترشئ نينه؟

A. [H₃O⁺]=3 × 10⁻³ M

B. POH=12

C. [OH⁻] = 2 × 10⁻² M

D. [OH⁻] = 2 × 10⁻⁹ M

42. ئيک ژ فان بتئي ب رايما لويس ترشه؟

A. NH₄⁺

B. BCl₃

C. HCl

D. HCOOH

43. وزا چالاككرئي بريتييه ل جوداهيئ دناڤهرا وزا:

A. كارليککري و ئالوزئ چالاککري

C. كارليککري و بهرهه مهاتي

B. بهرهه مهاتي و نيواني

D. چ ژوان نيينه

44. چهند گرام Na₂SO₄ پيڊڤيه بو نامادهكرنا 750 mL ژ گيراوئ وي ب خهستيا 0.375 M نهگهر

بارستا مولئي = 142.05 g/mol.

A. 0.28 g

B. 4.00 g

C. 40.0 g

D. 71.0 g

45. گهرميا نهڤ كارليکا چهنده؟ 2NO_{2(g)} → N₂O_{4(g)} ب بكارئينانا زانيارينئ نهڤين هاوكيشئ يئن ل خوارئ.

1- N_{2(g)} + 2O_{2(g)} → N₂O_{4(g)} ΔH_f⁰ = 9.2 KJ / mol

2- ½N_{2(g)} + O_{2(g)} → NO_{2(g)} ΔH_f⁰ = 33.2 KJ / mol

A. 42.4 KJ

B. -57.2 KJ

C. 57.2 KJ

D. -42.4 KJ

46. تيكرنا برهكي دياركري د HCl ژ گيراوئ NH₃ و NH₄Cl ديبيته نهگهرئ زيدهبوونا:

A. خهستيا تفتي نه ئايونيوم

B. ئايونين

C. PH

D. نيشتنا

47. دڤئ كارليکا گازيدا: 2A+B ⇌ 2C د پلهيا گهرميا جيگيريدا ديت كو خهستيا C دكهته 3.5M و خهستيا B دكهته

1.25M، خهستيا A بينه دهر؟ نهگهر ته زاني جيگيري هاوسه نكيئ يهكسان بيت ب 4.36 .

A. 2.25M

B. 1.5M

C. 3.5M

D. 5.2M

48. كيژ ژ فان ئاڤه گيراوئ ههمان پلا بهستني ئاڤا گيراوئ 0.1m KCl دببت:

A. 0.1m C₆H₁₂O₆

B. 0.05m Na₃PO₄

C. 0.1m CaCl₂

D. 0.05m KNO₃

49. ب تيكرنا 0.1M NaOH ژ گيراوئ 0.1M HNO₂ نهڤئ گيراوئ پيکدهيت:

A. ترشه

B. هاوكيشه

C. ريکخه ره

D. تفته

50. كيژ ژ فان دهربرينين ل خاري يا راسته؟

A. زيدهكرنا رووبهري رووين كارليککهران لهزاتيا كارليکا كيتر دببت

B. بكارئينانا هاندر دببته نهگهرئ زيدهبوونا وزا چالاككرئي

C. ههمي پيککفتنهک کاريگه ره (بهرههم پيکدهيت)

D. وزا لقينا ته نوکان زيدهتر دببت ب بلند بوونا پلا گهرميا.

25. نه‌گهر جیگیرئ له‌زاتیا جوړه‌یی قئ کارلیکا: $2A \longrightarrow C$ بکه‌ته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نه‌و کولئ کو له‌زاتیی پی زیده دبیت

چه‌نده؟ نه‌گهر بزانی خه‌ستییا A بوویه سی جار هندی خه‌ستییا ده‌ستییکیا خو:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

26. چه‌ند گرام Na_2SO_4 پیدفیه بو ناماده‌کرنا 750 mL ژ گیراوی وی ب خه‌ستییا 0.375 M نه‌گهر بارسنا مؤئی = 142.05 g/mol.

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

27. بهایین پیشینی کری ساخله‌تین کومکرنئ یین ماده‌یه نه‌له‌کترولیتین نیریک دبن ب :

A. زیده‌بوونا خه‌ستییا گیراوی
C. زیده‌بوونا بارگا نایونئ
B. کیم بوونا هیزا راکیشانی دناقبه‌را نایونین به‌ره‌مه‌هاتی
D. (C,A) راستن

28. گهرمییا نه‌ف کارلیکا چه‌نده؟ $2\text{NO}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ ب بکارینانا زانیاریین نه‌فین هاوکیشی یین ل خوارئ.

1- $\text{N}_{2(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)} \quad \Delta H_f^0 = 9.2 \text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{NO}_{2(g)} \quad \Delta H_f^0 = 33.2 \text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

29. ب حه‌لیانی گاز CO_2 دناق ئاقیدا :

A. تفتئ پیکده‌یت و گهرمی مژه
C. ترشئ پیکده‌یت و گهرمی دهره
B. ترشئ پیکده‌یت و گهرمی مژه
D. تفتئ پیکده‌یت و گهرمی دهره

30. چه‌ند مؤل گیراوی کلوراتئ کالیسیوم پیدفئ لیک هه‌لوه‌شیت بو پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایونا ClO_3^- ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

31. په‌ستان کارتیکنئ زیده‌تر دکه‌ته سهر توانه‌وه‌تی (شیانا حه‌لیانی) لیک ژقان گیراوین:

A. ره‌ق د شلی دا B. شل د شلی دا C. شل د گاز ی دا D. گاز د شلی دا

32. جیگیرئ نایونینا ئاقئ ژ 50°C دا دشیت کیژ ژقان بیت:

A. 1×10^{-14} B. کی‌متر ژ 1×10^{-14} C. زیده‌تر ژ 1×10^{-14} D. چ ژوا نینه

33. کیژ نه‌فان نایونان کو ئافاندن دکه‌ت PH زیاد دکه‌ت؟

A. NO_3^- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

34. گیراوی ئاقئ ترشئ نایترؤز پیکهاتیه ل؟

A. H_3O^+ B. نانیوئن ترشئ C. گهردا ترشئ نه‌ نایونیو D. هه‌می راستن

35. دفئ کارلیکیدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$ نه‌گهر یاسایا له‌زاتیا قئ کارلیکین بقئ ره‌نگی بیت $R = K[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جایی کرنا $[\text{O}_2]$ نه‌فجا له‌زاتیا کارلیکئ:

A. ناهیته‌ گهورین
C. دوو جارن زیده دبیت
B. چوار هینده زیده دبیت
D. دیبیته نیف هه‌نده

36. نه‌گهر نه‌نجامئ نایونئ دوو نایونا پشتی تیکه‌لکرنا گیراوین وی مه‌زن تر بیت ژ بهایئ جیگیرئ نه‌نجامئ توانه‌وه‌:

A. نیشن روویدده‌ت B. گیراوی نه‌تیره C. سیستم ناهیته‌ بارئ هاوسه‌نگییا D. کارلیکا لیک هه‌لوه‌شان روویدده‌ت

37. کیژ ژقان ئاقه‌ گیراوی هه‌مان پلا به‌ستنی ئاقا گیراوی 0.1m KCl دبیت:

A. 0.1m $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. 0.05m Na_3PO_4 C. 0.1m CaCl_2 D. 0.05m KNO_3

38. نه‌گهر بهایئ جیگیرئ هاوسه‌نگیا کارلیکه‌ک بکه‌ته 1.8×10^{-18} نه‌فجا:

A. کارلیکا گهرمی دهره
C. له‌زاتیا کارلیکا پاشینه زیده‌تره د له‌زاتیا کارلیکا پشینه
B. ب هندی سیستم (کارلیک) د گه‌هیته بارئ هاوسه‌نگیئ
D. خه‌ستییا به‌ره‌مه‌هاتی کیم دبیت

39. ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO_2 نه‌فئ گیراوی پیکده‌یت:

A. ترشه B. هاوکیشه C. ریکه‌خه‌ره D. تفته

40. کارلیک خویه‌کی دبیت ژ پلا گهرمییا بلندا نه‌گهر:

A. ΔH° سالیب بیت B. $\Delta H^\circ > T\Delta S^\circ$ C. $\Delta H^\circ < T\Delta S^\circ$ D. ΔG° موجه‌ب بیت

41. د کارلیکیکا نه‌گهر وزا مادده‌یا کارلیککری ل سهر ئاستئ 20KJ- بیت و وزا مادده‌یا به‌ره‌مه‌هاتییا ل سهر ئاستئ 60KJ بیت و وزا چالاککرنئ بو کارلیکی پیشی بکه‌ته 100 KJ ، وزا چالاککرنئ کارلیکا پاشیئ دیبیته:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

42. بهایئ به‌رزبوونا پلا که‌لینا پیشینی کری ئاقه‌ گیراوه‌کئ چه‌نده؟ کو 131 g ل $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ تیدابیت د (1.0 Kg) ئاقیدا حه‌لانیدییه: (بارستا مؤئییا توائ = 261.35 g/mol) .

A. 0.765°C B. 0.255°C C. 2.79°C D. 0.93°C

43. کیژ ژقان کارلیکین گهرمییا کارلیکئ دکه‌ته گهرمییا سووتنی و ناکه‌ته گهرمییا پیکهاتنی؟

A. $2\text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_2$ B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
C. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}$ D. $\text{CO} + 2\text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}$

44. بکار ده‌یت بو به‌راوردکرنا جوداهیئ دناقبه‌را شیاین ماددانا بو مژینا وزئ.

A. گهرمییا پیکهاتنی B. گهرمییا جوری C. جیگیرئ له‌زاتیا جوړه‌یی D. گهرمییا کارلیکئ

45. کیژ ژقان گیراوین ب هه‌مان خه‌ستییا بلندترین PH هه‌نه؟

A. HClO B. HClO_2 C. HClO_3 D. HClO_4

46. لیک ژقان بتنی ب رایا لويس ترشه؟

A. NH_4^+ B. BCl_3 C. HCl D. HCOOH

47. دفئ کارلیکا گازیدا : $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$ ، $\Delta S^\circ = -100\text{J/mol.K}$ ، $\Delta G^\circ = -62.2\text{KJ}$ د پلا گهرمییا ژووریدا نه‌فجا گهرمییا پیکهاتنا نه‌مؤنیا دکه‌ته:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

48. ب به‌راورد کرنئ دگهل نزم بوونا پلا به‌ستنا ئاقا گیراوی شه‌کری نزمبوونا پلا به‌ستنا ئاقئ گیراوه‌یی HCl ب هه‌مان خه‌ستییا:

A. هه‌مان بره
C. ب ته‌مامی دوجار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره
B. کی‌متر ب بره‌ک
D. ب نیژیکی دوجار هه‌ندی نه‌وی مه‌زنتره

49. نه‌و ئاویتین گهردی نه‌وین کومین (OH-) تیداهه‌ین بریتین ل:

A. ترش B. تفت C. ترش یا نه‌مفوتیری D. تفت یا نه‌مفوتیری

50. ره‌ژئ د ئوکسجینا پاقژدا به‌زتر ده‌یته سوتان ژ وان نه‌وین د هه‌واین دا ب هويا:

A. سروشتی کارلیککه‌ران B. خه‌ستی C. پلاگهرمیئ D. رووبه‌ری رووی

تیبینی / به‌رسقا راست هه‌لبژیڤه، (بۆ ههر پرسیاره‌کی دوو نمره)

- ب تیکرنا نایۆنی کالسیۆم (Ca^{+2}) د کیژقان نافی گیراوی نیشتی پیک دهیت؟
 - کلۆریدی نه‌له‌منیۆم
 - گۆگردیدی نه‌مۆنیۆم
 - کاریۆناتی سوډیۆم
 - نیتراتی مه‌گنیسیۆم
- کیژ ژ فان گهۆرینا وزا دهرده‌قهیت؟
 - په‌یدابوونا هیزا راکیشانا تواوه – توینه‌ر
 - زالبوون ب سهر هیزا راکیشانا تواوه – تواوه
 - زالبوون ب سهر هیزا راکیشانا توینه‌ر – توینه‌ر
 - زالبوون ب سهر هیزا راکیشانا تواوه – توینه‌ر
- ره‌ژی د ئۆکسجینا پاقتژدا بله‌زتر دهیته سوتان ژ وان نه‌وین د هه‌وایی دا ب هویا:
 - سروشتی کارلیککه‌ران
 - خه‌ستی
 - پلاگه‌رمیی
 - رووبه‌ری رووی
- نه‌و ناسه‌ره‌وی که ره‌نگاوی د PH ئ کی‌متر ژ 7 دهیته گوهۆرین بکار دهیت بۆ دیارکرنا خالا هه‌ف کویشیی د کریارا سه‌نگاندنی :
 - ترشی بهیز – تفتی لاواز
 - ترشی لاواز – تفتی بهیز
 - ترشی بهیز – تفتی لاواز
 - ترشی لاواز – تفتی لاواز
- چه‌ند گرام Na_2SO_4 پیندقیه بۆ ناماده‌کرنا 750 mL ژ گیراوی وی ب خه‌ستیی 0.375 M نه‌گه‌ر بارستا مۆئی = 142.05 g/mol.
 - 0.28 g
 - 4.00 g
 - 40.0 g
 - 71.0 g
- تیکرنا بره‌کی دیارکری د HCl ژ گیراوی NH_3 و NH_4Cl دیبیته نه‌گه‌ری زنده‌بوونا:
 - خه‌ستیا تفتی نه‌نایۆنیو
 - نایۆنین
 - PH
 - نیشتنا
- کارلیک خۆبه‌کی دبیت ژ پلا گه‌رمیا بلندا نه‌گه‌ر:
 - ΔH° سالیب بیت
 - $\Delta H^\circ > T\Delta S^\circ$
 - $\Delta H^\circ < T\Delta S^\circ$
 - ΔG° موجه‌ب بیت
- زۆربه‌یا گفاشی فیتی و قه‌خوارنن گازی نه‌قین ترشین تیدا هه‌نه ژ بلی:
 - ترشی سیتریک
 - ترشی نه‌سکۆریک
 - ترشی فۆسفۆریک
 - ترشی نایتریک
- ب تیکرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO_2 نه‌فی گیراوی پیکدهیت:
 - ترشه
 - هاوکیشه
 - ریکخه‌ره
 - تفته
- نه‌گه‌ر جیگیری له‌زاتیا جوړه‌یی قی کارلیکا: $\text{C} \longrightarrow 2\text{A}$ بکه‌ته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نه‌و کۆلکی کو له‌زاتین پ زنده دبیت چه‌نده؟ نه‌گه‌ر بزانی خه‌ستیا A بوویه سی جار هندى خه‌ستیا ده‌ستییکیا خۆ:
 - 3
 - 6
 - 9
 - 27
- ئیک ژ فان بتنی ب رایا لويس ترشه؟
 - NH_4^+
 - BCl_3
 - HCl
 - HCOOH
- به‌ایین پشایی و پیشبینی کری ساخله‌تین کومکرنی یین ماده‌یه نه‌له‌کترولیتین نیزیک دبن ب :
 - زنده‌بوونا خه‌ستیا گیراوی
 - کیم بوونا هیزا راکیشانی دناقبه‌را نایۆنین به‌ره‌مهاتی
 - زنده‌بوونا بارگا نایۆنی
 - (C,A) راستن

- بکار دهیت بۆ به‌راوردکرنا جوداهیى دناقبه‌را شیانین مادداند ا بۆ مژینا وزی.
 - گه‌رمیا پیکهاتنی
 - گه‌رمیا جوړی
 - جیگیری له‌زاتیا جوړه‌یی
 - گه‌رمیا کارلیکن
- به‌ایی به‌رزبوونا پلا که‌لینا پیشبینی کری ناهه گیراوه‌کی چه‌نده؟ کو 131 g د $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ تیدابیت د (1.0 Kg) ناقتدا خه‌لاندییه:
 - 0.765 C°
 - 0.255 C°
 - 2.79 C°
 - 0.93 C°

(بارستا مۆئیا تواوی = 261.35 g/mol) .
- کیژ نه‌قان نایۆنان کو ئاقاندن دکه‌ت PH زیاد دکه‌ت؟
 - NO_3^-
 - $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$
 - F^-
 - Ca^{+2}
- دقی کارلیکا هاوسه‌نگدا: $2\text{Hg}_{(\text{l})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{Hg}_{(\text{s})} + \text{O}_{2(\text{g})}$ خه‌ستیا O_2 زیاد دکه‌ت ب:
 - زنده‌کرنا په‌ستانی و بلند بوونا پلا گه‌رمیا
 - کیمکرنا په‌ستانی و نزمبوونا پلاگه‌رمیا
 - کیمکرنا په‌ستانی و بلندبوونا پلا گه‌رمیا
 - زنده‌کرنا په‌ستانی و نزمبوونا پلاگه‌رمیا
- چه‌ند مۆل گیراوی کلۆراتی کالسیۆم پیندقی لیک هه‌له‌وشیت بۆ پیکهاتنا 0.6 mol ژ نایۆنا ClO_3^- ؟
 - 0.6 mol
 - 0.2 mol
 - 0.4 mol
 - 0.3 mol
- نه‌گه‌ر به‌ایی جیگیری هاوسه‌نگیا کارلیکه‌کی بکه‌ته 1.8×10^{-18} نه‌قجا:
 - کارلیکا گه‌رمی دهره
 - ب هیدی سیسته‌م (کارلیک) د گه‌هیته بارئ هاوسه‌نگیی
 - له‌زاتیا کارلیکا پاشینه زنده‌تره د له‌زاتیا کارلیکا پشینه
 - د
- قه گوهاستنا گه‌ردین توینه‌ری دناف په‌ردا نیمچه تپه‌ردا ژ لاین گیراوی رووتتر بۆلای گیراوی خه‌ستر دبیزنی:
 - په‌ستانا دیلاندنی
 - نۆزمۆزی
 - په‌ردا نیمچه تپه‌ر
 - د ناگرتن
- دقی کارلیکیدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$ نه‌گه‌ر یاسایا له‌زاتیا قی کارلیکیی بشی ره‌نگی بیت $\text{R}=\text{K}[\text{SO}_2]^2$
 - ناهیته گهۆرین
 - چوار هینده زنده دبیت
 - دوو جارن زنده دبیت
 - دییته نیف هه‌نده
- وزا چالاککرنی بریتییه ل جوداهیى دناقبه‌را وزا:
 - کارلیککری و ئالۆزی چالاککری
 - به‌ره‌مهاتی و نیوانی
 - کارلیککری و به‌ره‌مهاتی
 - چ ژوان نیینه
- هاوه‌ل ترشی بهیز :
 - ژ تفتا بهیزا هاتییه به‌ره‌م
 - حه‌زاوی بۆ پراکیشانا پروتۆنا زۆره
 - حه‌زاوی بۆ پروتۆن دان زۆره
 - ده‌کی تفتا بهیز ره‌فتار دکه‌ت
- گیراوی نافی ترشی نایتروژ پیکهاتیه ل؟
 - H_3O^+
 - نانایۆنی ترشی
 - گه‌ردا ترشی نه‌ نایۆنیو
 - هه‌می راستن
- کیژ ژ فان ل خوارئ ته‌زووی کاره‌بی دگه‌هییت؟
 - $\text{CaCl}_{2(\text{aq})}$
 - ترشی سیپیک
 - نیثانۆل د ناف ناقتدا
 - $\text{CaCl}_{2(\text{s})}$
- کیژ ژ فان ناهه گیراوی هه‌مان پلا به‌ستنی ناهه گیراوی 0.1m KCl دبیت:
 - 0.1m $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
 - 0.05m Na_3PO_4
 - 0.1m CaCl_2
 - 0.05m KNO_3

26. کيژ ژ فان دهربرينين ل خاري يا راسته؟

A. زنده کرنا رووبهري پروبي کارليککه ران له زاتيا کارليکا کيتر دبيت

B. بکارينانا هاندر دبيت نه گهري زنده بوونا وزا چالاککرنی

C. هه می پيکه قتنه ک کاريگه ره (به رهه م پيکه هيت)

D. وزا لقينا ته نوکان زنده تر دبيت ب بلند بوونا پلا گهرميا.

27. کيژ ژ فان گيراوين ترش نينه؟

A. $[H_3O^+] = 3 \times 10^{-3} M$ B. $POH = 12$ C. $[OH^-] = 2 \times 10^{-2} M$ D. $[OH^-] = 2 \times 10^{-9} M$

28. دقي کارليکا گازيدا: $2A + B \rightleftharpoons 2C$ د پله يا گهرميا جيگريدا ديت کو خه ستيا C دکه ته 3.5M و خه ستيا B دکه ته 1.25M، خه ستيا A بينه دهر؟ نه گه ره زانی جيگري هاوسه نگی يه کسان بيت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

29. د کارليکا نه گهر وزا مادده يا کارليککری ل سهر ناستی 20KJ- بيت و وزا مادده يا به رهه مهاتيا ل سهر ناستی 60KJ بيت و

وزا چالاککرنی بو کارليکی پيشی بکه ته 100 KJ ، وزا چالاککرنی کارليکا پاشی ديبيته:

A. -20KJ B. 20KJ C. 40KJ D. -100 KJ

30. کيژ ژ فان گيراوين ب هه مان خه ستيا بلندترين PH هه نه؟

A. HClO B. HClO₂ C. HClO₃ D. HClO₄

31. ب بهرورد کرنی دگهل نرم بوونا پلا به ستنا نا فا گيراوي شه کري نزمبوونا پلا به ستنا نا فی گيراوہی HCl ب هه مان خه ستيا:

A. هه مان بره B. کيتر ب بره ک

C. ب ته مای دوجار هه ندي نه وي مهزتره D. ب نيزیکی دووجار هه ندي نه وي مهزتره

32. چند مۆ ژ Ba(OH)₂ پيدفيه بهيته هه لاندن ژ نا فيدا ژ بو به رهه م نينا نا گيراوي قه باره يا وی 2L بيت نه گهر PH=10 :

A. $1 \times 10^{-4} \text{ mol}$ B. $5 \times 10^{-5} \text{ mol}$ C. $2.5 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $2 \times 10^{-4} \text{ mol}$

33. دقي کارليکيدا: $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_3OH_{(g)}$ ، $\Delta H^0 = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta S^0 = -220.8 \text{ J/K}$ کيترين پلا گهرميا

پيدفی بو روويدانا فی کارليکی چهنده؟

A. کيتره ژ 411K B. مهزتره ژ 411K C. کيتره ژ 0.410K D. دکه ته 411K

34. نه گهر نه نجامی نايونی دوو نايونا پشتی تيکه لکرنا گيراوين وی مهزن تر بيت ژ بهايی جيگري نه نجامی توانه وه:

A. نيشتن روويدده ت B. گيراوي نه تيره C. سيستم ناهيته بارئ هاوسه نگیيا D. کارليکا ليک هه لوه شان روويدده ت

35. گهرميا نه ف کارليکا چهنده؟ $2NO_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)}$ ب بکارينانا زانيارين نه فین هاوکيشی يين ل خواری.

1- $N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)}$ $\Delta H_f^0 = 9.2 \text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}N_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow NO_{2(g)}$ $\Delta H_f^0 = 33.2 \text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

36. خه ستيا نايونی کلوريد د گيراوين تيړی PbCl₂ دکه ته 0.072 mol/L بهايی جيگري نه نجامی توانه وه دکه ته؟

A. 1.86×10^{-4} B. 4.6×10^{-4} C. 1.49×10^{-3} D. 5.1×10^{-3}

37. دقي کارليکيدا: $Ca_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$ کيژ ژ فان ديبيته نايونی سهرکه ره؟

A. SO₄²⁻ B. Ca⁺² C. H₃O⁺ D. چ ژ وا نينه

38. ل دويف بنه مايی لوشاتلييه زنده بوونا گهرميا سيسته مه کی هه شه نگیيا دهيته لادانا دقي لایي :

A. ل هژمارا مۆين زنده تر پيکه اتيايه

C. گهرمی دهره

D. گهرمی مژه

39. نه ف کارليکا: $Ni^{+2} + nH_2O \longrightarrow [Ni(H_2O)_n]^{2+}$ کارليکا:

A. ترش – تفت نه رينوس دنونيت

B. ترش – تفت بروشتد-لوری دنونيت

C. ترش – تفت لويس دنونيت

D. نيشتنی دنونيت

40. _ _ _ _ _ گوهرين دنافه روکا گهرمی دا بو هه رکارليکه کا کيميايی بهايه کی جيگيره، نه گهر هاتوو نه ف کارليکه ب ليک

پينگاف يان ب چهن د پينگافان روويدا بيت.

A. گهرميا کارليکی B. ياسايا هيس C. ياسايا هيتری D. گهرميا پيکه اتنا

41. د ده می سه نگاندا 20 mL ژ گيراوي 0.044M KOH هه فکويف دبيت د گهل H₂SO₄ هژمارا مۆين ترش دکه ته:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. $8.8 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $4.4 \times 10^{-4} \text{ mol}$

42. په ستان کارتیکرنی زنده تر دکه ته سهر توانه وه تی (شيانا هه ليانی) ليک ژ فان گيراوين:

A. رهق د شلی دا B. شل د شلی دا C. شل د گاز ی دا D. گاز د شلی دا

43. ب تيکه له کی فی رهوشتين هه نه: رهنگی شينه، شيلييه، نيشتی سپی تيده هه نه، زور کيم روونا هيی بژانه دکه ت ديژنی:

A. گيراوه B. که فین C. پيقه نيس D. هه می راستن

44. کيژ نه فین ل خواری به ند نينه له سهر پلا گهرميا؟

A. توانه وه تی B. مۆلايتی C. مۆلايتی D. ليترۆپی

45. دقي کارليکيدا: $2H_2 + 2NO \longrightarrow 2H_2O + N_2$ ، نه گهر کارليکا پينگافا به ل (خيړا) بشی جوړبييت:

A. $R = K[H_2][NO]$ B. $R = K[H_2][NO]^2$ C. $R = K[H_2]^2[NO]$ D. $R = K[NO]^2$

46. نه و ناويتين گهردی نه وين کو مين (OH-) تيده هه ين بریتين ل:

A. ترش B. تفت C. ترش يا نه مۆتيري D. تفت يا نه مۆتيري

47. دقي کارليکا گازيدا: $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ ، $\Delta S^0 = -100 \text{ J/mol.K}$ ، $\Delta G^0 = -62.2 \text{ KJ}$ د پلا گهرميا

ژووریدا نه فجا گهرميا پيکه اتنا نه مۆنيا دکه ته:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

48. کيژ ژ فان کارليکين گهرميا کارليکی دکه ته گهرميا سووتنی و ناکه ته گهرميا پيکه اتنی؟

A. $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$ B. $4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$

C. $N_2 + O_2 \longrightarrow 2NO$ D. $CO + 2H_2 \longrightarrow CH_3OH$

49. ب هه ليانی گاز CO₂ دناف نا فيدا :

A. تفتی پيکه هيت و گهرمی مژه

B. ترشی پيکه هيت و گهرمی مژه

C. تفتی پيکه هيت و گهرمی دهره

50. جيگري نايونينا نا فی ژ 50 C° دا دشيت کيژ ژ فان بيت:

A. 1×10^{-14} B. کيتر ژ 1×10^{-14} C. زنده تر ژ 1×10^{-14} D. چ ژوا نينه

تييىنى / بەرسقا راست ھەلبژيرە، (بۇ ھەر پرسىيارەكى دوو نمرە)

1. باھايىن پىقايى و پىشبينى كرى ساخلەتەين كومكرنى يين مادەيە ئەلەكترولىتەين ئىزىك دىن ب :

- A. زىدەبوونا خەستىيا گىراوى
C. زىدەبوونا بارگا ئايەنى
B. كىم بوونا ھىزا راكيشانى دىناقبەرا ئايونين بەرھەمھاتى
D. (C,A) راستن

2. كىز ژ فان كارلىكىن گەرمىيا كارلىكى دكەتە گەرمىيا سووتنى و ناكەتە گەرمىيا پىكھاتنى؟

- A. $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$
C. $N_2 + O_2 \longrightarrow 2NO$
B. $4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$
D. $CO + 2H_2 \longrightarrow CH_3OH$

3. ھاوئل ترشى بەيىز :

- A. ژ تفتا بەيىزا ھاتىيە بەرھەم
C. ھەزاوى بۇ پروتۇن دان زۆرە
B. ھەزاوى بۇ راكيشانا پروتۇنا زۆرە
D. ھەكى تفتا بەيىز رەفتار دكەت

4. وزا چالاككرنى برىتبيە ل جوداھيى دىناقبەرا وزا:

- A. كارلىككرى و ئالوزى چالاككرى
C. كارلىككرى و بەرھەمھاتى
B. بەرھەمھاتى و نيوانى
D. چ ژوان نىيىنە

5. دقى كارلىكا ھاوسەنگدا: $2Hg_{(l)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2Hg_{(s)} + O_{2(g)}$ ھەرمى گەرمى 2.HgO (s) خەستىيا O₂ زياد دكەت ب:

- A. زىدەكرنا پەستانى و بلند بوونا پلا گەرمىيا
C. كىمكرنا پەستانى و بلندبوونا پلا گەرمىيا
B. كىمكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا
D. زىدەكرنا پەستانى و نزمبوونا پلاگەرمىيا

6. كارلىك خۇيەكى دىيت ژ پلا گەرمىيا بلندا ئەگەر:

- A. $\Delta H^\circ > T\Delta S^\circ$ ساليب بيت
B. $\Delta H^\circ < T\Delta S^\circ$
C. $\Delta H^\circ < T\Delta S^\circ$
D. ΔG° موجدب بيت

7. خەستىيا ئايونى كلۇرىد د گىراوين تيرى PbCl₂ دكەتە 0.072 mol/L باھايى جىگىرى ئەنجامى تۈنەوۈ دكەتە؟

- A. 1.86×10^{-4}
B. 4.6×10^{-4}
C. 1.49×10^{-3}
D. 5.1×10^{-3}

8. كىز ژ فان گھورىنا وزا دەردكەقىت؟

- A. پەيدا بوونا ھىزا راكيشانا تۈنەر – تۈنەر
C. زالبوون ب سەر ھىزا راكيشانا تۈنەر – تۈنەر
B. زالبوون ب سەر ھىزا راكيشانا تۈنەر – تۈنەر
D. زالبوون ب سەر ھىزا راكيشانا تۈنەر – تۈنەر

9. ب تىكەلەكى قى رەوشتەين ھەنە: رەنگى شىنە، شىلبىيە، نىشتى سې تىداھەنە، زۆر كىم رووناھيى بژالە دكەت دىيژنى:

- A. گىراوۋە
B. كەفىن
C. پىشەنىس
D. ھەمى راستن

10. تىكرنا بېەكى دياركرى د HCl ژ گىراوى NH₃ و NH₄Cl دىيىتە ئەگەر زىدەبوونا:

- A. خەستىيا تفتى ئەئايونىو
B. ئايونين
C. PH
D. نىشتا

11. چەند مۆل ژ Ba(OH)₂ پىدقىيە بەيتە ھەلاندن ژ ئاقىدا ژ بۇ بەرھەم ئىنانا گىراوى قەبارەيا وى 2L بيت ئەگەر PH=10 :

- A. 1×10^{-4} mol
B. 5×10^{-5} mol
C. 2.5×10^{-4} mol
D. 2×10^{-4} mol

12. رەژى د ئۇكسىجىنا پاقژدا بلەزتر دەيتە سوتان ژ وان ئەوين د ھەوايى دا ب ھۇيا:

- A. سروشتى كارلىككەران
B. خەستى
C. پلاگەرمىي
D. رووبەرى رووى

13. گىراوى ئاقى ترشى نايترۆز پىكھاتىە ل؟

- A. H₃O⁺
B. ئانايونى ترشى
C. گەردا ترشى نە ئايونىو
D. ھەمى راستن

14. دقى كارلىكا گازىدا : $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ ، $\Delta S^\circ = -100 \text{ J/mol.K}$ ، $\Delta G^\circ = -62.2 \text{ KJ}$ د پلا گەرمىيا ژوورىدا ئەقجا گەرمىيا پىكھاتنا ئەمۇنيا دكەتە:

- A. 46 KJ/mol
B. -46 KJ/mol
C. 92 KJ/mol
D. -92 KJ/mol

15. ئىك ژ فان بتنى ب رايان لوىس ترشە؟

- A. NH₄⁺
B. BCl₃
C. HCl
D. HCOOH

16. جىگىرى ئايونىنا ئاقى ژ 50 C° دا دشىت كىز ژفان بيت:

- A. 1×10^{-14}
B. كىمتر ژ 1×10^{-14}
C. زىدەتر ژ 1×10^{-14}
D. چ ژوا نىيە

17. قە گۈھاستنا گەردىن تۈنەرى دىناف پەردا نىمچە تىيەردا ژ لايى گىراوى رووتتر بولايى گىراوى خەستىر دىيژنى:

- A. پەستانا دىلاندى
B. ئوزمۆزى
C. پەردا نىمچە تىيەر
D. ئاقكرتن

18. كىز ئەقىن ل خوارى بەند نىيە لەسەر پلا گەرمىيا؟

- A. تۈنەوۈدى
B. مۆلايىتى
C. مۆلايىتى
D. ئىنتروپى

19. ئەو ناسەرەوى كە رەنگاوى د PH ى كىمتر ژ 7 دەيتە گۈھورىن بكار دەيت بۇ دياركرنا خالا ھەق كويىقى د كرىارا سەنگاندنى :

- A. ترشى بەيىز – تفتى لاواز
C. ترشى بەيىز – تفتى بەيىز
B. ترشى لاواز – تفتى بەيىز
D. ترشى لاواز – تفتى لاواز

20. چەند مۆل گىراوى كلۇراتى كالسىيۆم پىدقى لىك ھەلەوشىت بۇ پىكھاتنا 0.6 mol ژ ئايۇنا ClO₃⁻ ؟

- A. 0.6 mol
B. 0.2 mol
C. 0.4 mol
D. 0.3 mol

21. ب ھەلىيانى گازا CO₂ دىناف ئاقىدا :

- A. تفتى پىكھەيت و گەرمى مژە
C. ترشى پىكھەيت و گەرمى دەرە
B. ترشى پىكھەيت و گەرمى مژە
D. تفتى پىكھەيت و گەرمى دەرە

22. ب تىكرنا 0.1M NaOH ژ گىراوى 0.1M HNO₂ ئەقى گىراوى پىكھەيت:

- A. ترشە
B. ھاوكىشە
C. رىكخەرە
D. تفتە

23. كىز ژ فان ل خوارى تەزوويى كارەبى دگەھىنىت؟

- A. CaCl_{2(aq)}
B. ترشى سىيىك
C. ئىشانۆل د ناف ئاقىدا
D. CaCl_{2(s)}

24. د كارلىككى ئەگەر وزا ماددەيا كارلىككرى ل سەر ئاستى 20KJ- بيت و وزا ماددەيا بەرھەمھاتىيا ل سەر ئاستى 60KJ بيت و

وزا چالاككرنى بۇ كارلىكى پىشى بکەتە 100 KJ ، وزا چالاككرنى كارلىكا پاشىي دىيىتە:

- A. -20KJ
B. 20KJ
C. 40KJ
D. -100 KJ

25. دقى كارلىكىدا: $2H_2 + 2NO \longrightarrow 2H_2O + N_2$ ، ئەگەر كارلىكا پىنگاقا بلەز (خىرا) بقى جۆرىيىت:

(.) كىز ژ فان ياسايا لەزاتيا كارلىكى دىيىت:

- A. R=K[H₂][NO]
B. R=K[H₂][NO]²
C. R=K[H₂]²[NO]
D. R=K[NO]²

26. پهستان کارتیکرنی ژیدهتر دکهته سهر توانهوهتی (شیانا حه لیانی) ئیک ژفان گیراوین:

A. رهق د شلی دا B. شل د شلی دا C. شل د گازی دا D. گاز د شلی دا

27. چهند گرام Na_2SO_4 پیدقیه بو نامادهکرنا 750 mL ژ گیراوی وی ب خهستییا 0.375 M نهگهر بارستا مؤلیی = 142.05 g/mol.

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

28. نهو ئاویتین گهردی نهوین کومین (OH-) تیداههین بریتین ل:

A. ترش B. تفت C. ترش یا نه مفوتیری D. تفت یا نه مفوتیری

29. کیژ ژفان ئافه گیراوی ههمان پلا بهستنی ئافا گیراوی 0.1m KCl دبیت:

A. 0.1m $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. 0.05m Na_3PO_4 C. 0.1m CaCl_2 D. 0.05m KNO_3

30. گهرمییا نهف کارلیکا چهنده؟ $2\text{NO}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ ب بکارنیانا زانیاریین نهفین هاوکیشی یین ل خواری.

1- $\text{N}_{2(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)} \quad \Delta H_f^0 = 9.2 \text{ KJ / mol}$

2- $\frac{1}{2}\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{NO}_{2(g)} \quad \Delta H_f^0 = 33.2 \text{ KJ / mol}$

A. 42.4 KJ B. -57.2 KJ C. 57.2 KJ D. -42.4 KJ

31. ب بهراورد کرنی دکهل نرم بوونا پلا بهستنا ئافا گیراوی شهکری نزمبوونا پلا بهستنا ئافی گیراوهیی HCl ب ههمان خهستییا:

A. ههمان بره B. کیتر ب برهک

C. ب ته مای دوجار هندی نهوی مهزنتره D. ب نیزیکی دووجار هندی نهوی مهزنتره

32. نهف کارلیکا: $\text{Ni}^{2+} + n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_n]^{2+}$

A. ترش- تفت نه رینوس دنونیت B. ترش- تفت برؤنشتد- لوری دنونیت

C. ترش - تفت لويس دنونیت D. نیشتنی دنونیت

33. ل دویف بنه مایئ لوشاتلییه زندهبوونا گهرمییا سیسته مهکی هه فسهنگییا دهیته لادانا دفی لای:

A. ل هژمارا مؤلین زندهتر پیکهاتییه B. ل هژمارا مؤلین کیتر پیکهاتییه

C. گهرمی دهره D. گهرمی مژه

34. بهایی بهرزبوونا پلا که لینا پیشبینی کری ئافه گیراوهکی چهنده؟ کو 131 g ل $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ تیدابیت د (1.0 Kg) ئافیدا حه لاندییه: (بارستا مؤلییا تواوی = 261.35 g/mol).

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

35. دفی کارلیکیدا: $\text{CO}_{(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ ، $\Delta H^0 = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta S^0 = -220.8 \text{ J/K}$ کیترین پلاگهرمییا پیدفی بو روویدانا فی کارلیکی چهنده؟

A. کیتره ژ 411K B. مهزنتره ژ 411K C. کیتره ژ 0.410K D. دکهته 411K

36. بکار دهیت بو بهراوردکرنا جوداهیئ دناقبهرا شیانین ماداندنا بو مژینا وزی.

A. گهرمییا پیکهاتی B. گهرمییا جوړی C. جیگیری لهزاتیا جوړیی D. گهرمییا کارلیکی

37. کیژ ژفان گیراوین ب ههمان خهستییا بلندترین PH ههنه؟

A. HClO B. HClO_2 C. HClO_3 D. HClO_4

38. _ _ _ _ _ گوهورین دناقهرؤکا گهرمی دا بو ههرکارلیکه کا کیمیایی بهایهکی جیگیره، نهگهر هاتوو نهف کارلیکه ب ئیک پینگاف یان ب چهند پینگافان روویدابیت.

A. گهرمییا کارلیکی B. یاسایا هیس C. یاسایا هینری D. گهرمییا پیکهاتنا

39. کیژ ژفان گیراوین ترشی نینه؟

A. $[\text{H}_3\text{O}^+] = 3 \times 10^{-3} \text{ M}$ B. $\text{POH} = 12$ C. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-2} \text{ M}$ D. $[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-9} \text{ M}$

40. نهگهر نه نجامی ئایوئی دوو ئایوئا پشتی تیکه لکرنا گیراوین وی مهزن تر بیت ژ بهایی جیگیری نه نجامی توانهوه:

A. نیشتن روویددهت B. گیراوی نه تیره C. سیسته م ناهیتته بارئ هاوسهنگییا D. کارلیکا لیک هه ئوهشان روویددهت

41. زورهیا گفاهی فیتی و فهورینن گازی نهفین ترشین تیدا ههنه ژ بلی:

A. ترشی سیتریک B. ترشی نه سکوریپک C. ترشی فوسفوریک D. ترشی نایتریک

42. دفی کارلیکیدا: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{SO}_3$. نهگهر یاسایا لهزاتیا فی کارلیکی بقی رهنگی بیت $R = K[\text{SO}_2]^2$

ب دوو جایی کرنا $[\text{O}_2]$ نهفجا لهزاتیا کارلیکی:

A. ناهیتته گهورین B. چوار هینده زیده دبیت

C. دوو جارن زیده دبیت D. دیبیتته نیف ههنده

43. دفی کارلیکا گازیدا: $2\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons 2\text{C}$ د پلهیا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خهستییا C دکهته 3.5M و خهستییا B دکهته 1.25M، خهستییا A بینه دهر؟ نهگهر ته زانی جیگیری هاوسهنگی یهکسان بیت ب 4.36 .

A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

44. د دهی سهنگاندنا 20 mL ژ گیراوی 0.044M KOH هه فکویف دبیت د گهل H_2SO_4 هژمارا مؤلین ترشی دکهته:

A. 0.44mol B. 0.88mol C. $8.8 \times 10^{-4} \text{ mol}$ D. $4.4 \times 10^{-4} \text{ mol}$

45. دفی کارلیکیدا: $\text{Ca}_{(s)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(aq)} \longrightarrow$ کیژ ژفان دیبیتته ئایوئی سهرکهره؟

A. SO_4^{2-} B. Ca^{+2} C. H_3O^+ D. چ ژ وا نینه

46. ب تیکرنا ئایوئی کالیسیؤم (Ca^{+2}) د کیژفان ئافی گیراوی نیشتی پیک دهیت؟

A. کلوریدی نه له منیؤم B. گوگردیدی نه مؤنیؤم C. کاربوناتی سؤدیؤم D. نیتراتی مهگنیسیؤم

47. کیژ ژفان دهر برینین ل خاری یا راسته؟

A. زندهکرنا روویه ری رووی کارلیکه ران لهزاتیا کارلیکا کیتر دبیت

B. بکارنیانا هاندر دبیتته نهگهری زندهبوونا وزا چالاککرنی

C. ههمی پیکه قتنهک کاریگهره (به رههم پیکدهیت)

D. وزا لئینا ته ئوکان زیدهتر دبیت ب بلند بوونا پلا گهرمییا.

48. نهگهر بهایی جیگیری هاوسهنگیا کارلیکهک بکهته 1.8×10^{-18} نهفجا:

A. کارلیکا گهرمی دهره B. ب هیدی سیسته م (کارلیک) د گه هیته بارئ هاوسهنگی

C. لهزاتیا کارلیکا پاشینه زیدهتره د لهزاتیا کارلیکا پشیننه D. خهستییا به ره مهاتی کی دبیت

49. نهگهر جیگیری لهزاتیا جوړهیی فی کارلیکا: $2\text{A} \longrightarrow \text{C}$ بکهته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نهو کولکی کو لهزاتی پ زنده دبیت

چهنده؟ نهگهر بزانی خهستییا A بوویه سی جار هندی خهستییا دهستیپکیا خؤ:

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

50. کیژ نهفان ئایوئان کو ئافاندن دکهت PH زیاد دکهت؟

A. NO_3^- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ C. F^- D. Ca^{+2}

24. کیژ ژفان گیراوین ب هه مان خهستییا بلندترین PH هه نه؟

A. HClO B. HClO₂ C. HClO₃ D. HClO₄

25. کیژ ژفان ل خواری ته زوویی کاره بی دگه هینیت؟

A. CaCl_{2(aq)} B. ترشی سیهیک C. نیثانول د ناف نافیدا D. CaCl_{2(s)}

26. چه ند گرام Na₂SO₄ پیذقیه بو ناماده کرنا 750 mL ژ گیراوی وی ب خهستییا 0.375 M نه گهر بارستا مؤلیی = 142.05 g/mol.

A. 0.28 g B. 4.00 g C. 40.0 g D. 71.0 g

27. نه گهر بهایی جیگیری هاوسه نگیا کارلیکه ک بکه ته 1.8×10^{-18} نه فجا:

A. کارلیکا گهرمی دهره B. ب هیدی سیسته م (کارلیک) د گه هیته بارئ هاوسه نگیی C. له زاتیا کارلیکا پاشینه زنده تره د له زاتیا کارلیکا پیشینه D. خهستییا به ره مهاتی کی م دبیت

28. هاوئل ترشی بهیز :

A. ژ تفتا بهیزا هاتییه به ره هم B. حه زاوی بو راکیشانا پروتونا زوره C. حه زاوی بو پروتون دان زوره D. وهکی تفتا بهیز ره فتار دکه ت

29. کیژ نه فین ل خواری به ند نینه له سه ر پلا گهرمییا؟

A. توانه وهتی B. مؤلاییتی C. مؤلاریتی D. نیتروی

30. ب به راورد کرنی دگهل نرم بوونا پلا به ستنا نافا گیراوی شه کرنی نرم بوونا پلا به ستنا نافی گیراوهیی HCl ب هه مان خهستییا: A. هه مان بره B. کی متر ب بره ک C. ب ته مای دوچار هه ندی نه وی مه زنتره D. ب نیزیکی دوچار هه ندی نه وی مه زنتره

31. نه گهر جیگیری له زاتیا جورهی قی کارلیکا: $C \longrightarrow 2A$ بکه ته $4.9 \text{ M}^{-1}\text{S}^{-1}$ نه و کولکی کو له زاتی پی زنده دبیت چه ند؟ نه گهر بزانی خهستییا A بوویه سی جار هندی خهستییا ده ستییکی خو: A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

32. دفی کارلیکید: $\text{CO}_{(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ ، $\Delta H^\circ = -90.7 \text{ KJ}$ ، $\Delta S^\circ = -220.8 \text{ J/K}$ کی مترین پلا گهرمییا پیذقی بو روویدانا قی کارلیکی چه ند؟

A. کی متره ژ 411K B. مه زنتره ژ 411K C. کی متره ژ 0.410K D. دکه ته 411K

33. ب تی کرنا نایونی کالیسیوم (Ca⁺²) د کیژفان نافی گیراوی نیشتی پیک دهیت؟

A. کلوریدی نه له منیوم B. گوگردیدی نه منیوم C. کاربوناتی سودیوم D. نیتراتی مه گنیسیوم

34. خهستییا نایونی کلورید د گیراوین تیری PbCl₂ دکه ته 0.072 mol/L بهایی جیگیری نه نجامی توانه وه دکه ته؟

A. 1.86×10^{-4} B. 4.6×10^{-4} C. 1.49×10^{-3} D. 5.1×10^{-3}

35. دفی کارلیکا گازیدا : $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$ ، $\Delta S^\circ = -100 \text{ J/mol.K}$ ، $\Delta G^\circ = -62.2 \text{ KJ}$ د پلا گهرمییا ژووریدا نه فجا گهرمییا پیکه اتنا نه منیا دکه ته:

A. 46 KJ/mol B. -46 KJ/mol C. 92 KJ/mol D. -92 KJ/mol

36. کیژ ژفان کارلیکین گهرمییا کارلیکی دکه ته گهرمییا سووتنی و ناکه ته گهرمییا پیکه اتنی؟

A. $2\text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_2$ B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$ C. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}$ D. $\text{CO} + 2\text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}$

37. کیژ ژفان نافه گیراوی هه مان پلا به ستنی نافا گیراوی 0.1m KCl دبیت:

A. 0.1m C₆H₁₂O₆ B. 0.05m Na₃PO₄ C. 0.1m CaCl₂ D. 0.05m KNO₃

38. چه ند مؤل گیراوی کلوراتی کالیسیوم پیذقی لیک هه لوهشیت بو پیکه اتنا 0.6 mol ژ نایونا ClO₃⁻ ؟

A. 0.6 mol B. 0.2 mol C. 0.4 mol D. 0.3 mol

39. بهایی به رزبوونا پلا که لینا پیشینی کری نافه گیراوه کی چه ند؟ کو 131 g ل Ba(NO₃)₂ تی دبیت د (1.0 Kg) نافیدا حه لاندیه: (بارستا مؤلییا توائی = 261.35 g/mol) .

A. 0.765 C° B. 0.255 C° C. 2.79 C° D. 0.93 C°

40. ب تی کرنا 0.1M NaOH ژ گیراوی 0.1M HNO₂ نه فی گیراوی پیک دهیت:

A. ترشه B. هاوکیشه C. ریکه ره D. تفته

41. ره ی د ئوکسجینا پاکژدا به زتر دهیته سوتان ژ وان نه وین د هه وایی دا ب هویا:

A. سروشتی کارلیککه ران B. خهستی C. پلا گهرمی D. روویه ری رووی

42. نه و ناویتین گهردی نه وین کومین (OH-) تی داهه یین بریتین ل:

A. ترش B. تفت C. ترش یا نه مفوتیری D. تفت یا نه مفوتیری

43. دفی کارلیکا گازیدا: $2C \rightleftharpoons 2A + B$ د پله یا گهرمییا جیگیریدا دیت کو خهستییا C دکه ته 3.5M و خهستییا B دکه ته 1.25M ، خهستییا A بینه دهر؟ نه گهر ته زانی جیگیری هاوسه نگیی یه کسان بیت ب 4.36 . A. 2.25M B. 1.5M C. 3.5M D. 5.2M

44. دفی کارلیکید: $\text{Ca}_{(s)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(aq)} \longrightarrow \text{Ca}^{+2} + \text{SO}_4^{2-}$ کیژ ژفان دیبیت نایونی سهیرکه ر؟ A. SO₄²⁻ B. Ca⁺² C. H₃O⁺ D. چ ژ وا نینه

45. کارلیک خویه کی دبیت ژ پلا گهرمییا بلندا نه گهر:

A. ΔH° سالیب بیت B. $\Delta H^\circ > T\Delta S^\circ$ C. $\Delta H^\circ < T\Delta S^\circ$ D. ΔG° موجه ب بیت

46. نیک ژفان بتنی ب رایا لويس ترشه؟

A. NH₄⁺ B. BCl₃ C. HCl D. HCOOH

47. بکار دهیت بو به راورد کرنا جوداهی دناقه را شیانین ماددانا بو مژینا وزی.

A. گهرمییا پیکه اتنی B. گهرمییا جوری C. جیگیری له زاتیا جورهی D. گهرمییا کارلیکی

48. جیگیری نایونینا نافی ژ C° 50 دا دشیت کیژ ژفان بیت:

A. 1×10^{-14} B. کی متر ژ 1×10^{-14} C. زنده تر ژ 1×10^{-14} D. چ ژوا نینه

49. کیژ ژفان گیراوین ترشی نینه؟

A. [H₃O⁺] = 3×10^{-3} M B. POH = 12 C. [OH⁻] = 2×10^{-2} M D. [OH⁻] = 2×10^{-9} M

50. کیژ نه فان نایونان کو نافاندن دکه ت PH زیاد دکه ت؟

A. NO₃⁻ B. C₆H₅NH₃⁺ C. F⁻ D. Ca⁺²