



وه‌لامی راست هه‌ئێژیره، بۆ ههر پرسیارێک دوو نهمه

1. نه 300 mL ناوه‌گیراوه‌ی 0.2 M گوگرداتی سوڊیوم دا Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> چه‌ند مۆل نایون هه‌یه؟

- 0.06 - A      0.3 - B      0.12 - C      0.18 - D

2. به‌هه‌راوردکردنی فلوریدی هایدروژین به‌هالیده‌کانی تری هایدروژین، کام نه‌مانه‌ راسته؟

- A - ناوه‌گیراوه‌کی گه‌ییئیک لاوزی ته‌زووی کاره‌بایه  
B - نه‌ناودا که‌م ته‌واوه‌یه  
C - دوخی فیزیایی جیاوازه‌ نه‌هائیدی هایدروژینه‌کانی تر  
D - هه‌موویان راستن.

3. 0.5 مۆل ته‌واوه‌یه‌کی نانه‌لکترونیته‌ی نه‌ 500 g ئیته‌ ردا توینرایه‌وه، پله‌ی به‌ستنی گیراوه‌که‌ بوو به‌ -118.1 °C، پله‌ی به‌ستنی توینره‌که‌ چه‌نده؟ (K<sub>f</sub> = -1.79 °C/m ئیته‌ ر)

- 120 °C - A      -116.3 °C - B      -1.79 °C - C      -هیچیان - D

4. نه‌کاتی جیاکردنه‌وه‌ی ناوی خاوین به‌ په‌رده‌یه‌کی نیمچه‌ تیپه‌ر نه‌ ناوه‌گیراوه‌ی سوکه‌رۆز کام نه‌مانه‌ روده‌دات؟

- A - ناستی گیراوه‌ی سوکه‌رۆز به‌رز ده‌بیته‌وه  
B - خه‌ستی گیراوه‌ی سوکه‌رۆز که‌م ده‌کات  
C - خه‌ستی گیراوه‌ی سوکه‌رۆز زۆر ده‌بیته‌وه  
D - (A و B)

5. نایونیکه‌ نیشته‌و پیک دینیت نه‌گه‌ل هه‌ر یه‌کیک نه‌ (Ag<sup>+</sup> و Ba<sup>2+</sup>):

- A - کلۆرید      B - فوسفات      C - نیترات      D - نه‌مونیوم

6. گازی کلۆریدی هایدروژین HCl ره‌وشتی ترشی نه‌ره‌ینیۆس پیشان ده‌دات:

- A - کاتیك نه‌ ناودا بتویته‌وه  
B - کاتیك نه‌ توینهری بی‌جه‌سه‌ردا بتویته‌وه  
C - کاتیك خاوین بیته‌وه  
D - نه‌هه‌موویاندا

7. ترشی ئۆکسجینی پاشگری (یک) دار نایونیك پیک دینیت:

- A - پاشگره‌که‌ی (ید) ه      B - پاشگره‌که‌ی (یت) ه      C - پاشگره‌که‌ی (ایدرو-) یه      D - پاشگره‌که‌ی (ات) ه

8. نه‌م کارلیکه‌دا: Ni<sup>2+</sup> + nH<sub>2</sub>O → [Ni(H<sub>2</sub>O)<sub>n</sub>]<sup>2+</sup>

- A - Ni<sup>2+</sup> جووت نه‌لکترون به‌خسه‌ بۆ پیکه‌ینانی هاوبه‌شه‌ به‌ند  
B - Ni<sup>2+</sup> پرۆتۆن وه‌رگره  
C - H<sub>2</sub>O جووت نه‌لکترون به‌خسه‌ بۆ پیکه‌ینانی هاوبه‌شه‌ به‌ند  
D - H<sub>2</sub>O پرۆتۆن وه‌رگره

9. نایونه‌ سه‌یرکه‌ره‌کانی کارلیکی هاوکیش بوونی نیوان Ba(OH)<sub>2</sub> و H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> بریتیه‌ نه‌:

- A - SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Ba<sup>2+</sup>      B - H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>, OH<sup>-</sup>      C - نایونه‌کان      D - هیچیان

10. نه‌م کارلیکه‌دا: HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>(aq) + H<sub>2</sub>O(l) ⇌ H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup>(aq) + OH<sup>-</sup>(aq)

- A - PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>      B - H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>      C - OH<sup>-</sup>      D - H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup>

11. زیادبوونی پله‌ی گهرمی ناوی خاوین ده‌بیته‌ هو‌ی زۆر بوونی:

- A - به‌های K<sub>w</sub>      B - نایونینی ناو      C - [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] و [OH<sup>-</sup>]      D - هه‌موویان

12. نه‌ هه‌ردوو ناوه‌گیراوه‌ی HF و CH<sub>3</sub>COONa به‌هه‌مان خه‌ستی کام نه‌مانه‌ راسته؟

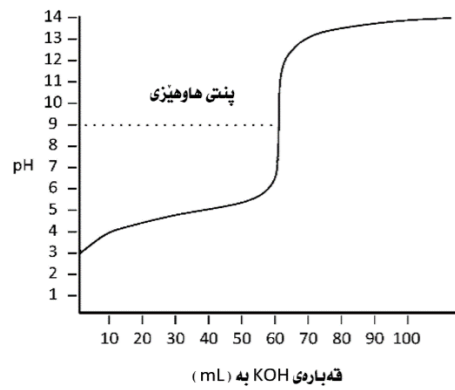
- A - pH ی ناوه‌گیراوه‌ی HF زیاتره  
B - [OH<sup>-</sup>] ی ناوه‌گیراوه‌ی HF زیاتره  
C - pH ی ناوه‌گیراوه‌ی CH<sub>3</sub>COONa زیاتره  
D - [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] ی ناوه‌گیراوه‌ی CH<sub>3</sub>COONa زیاتره

13. PH ی 0.63 g نه‌ HNO<sub>3</sub> نه‌ 2 لیتر ناوه‌گیراوه‌که‌یدا چه‌نده؟ نه‌گه‌ر مۆنه‌ بارسته‌ی HNO<sub>3</sub> بکاته (63 g/mol)

- 2.3 - A      11.7 - B      0.01 - C      0.005 - D

14. کام نه‌م خوینیانه‌ ده‌شیت پیک بیته؟ نه‌ تاقیکردنه‌وه‌یه‌کی سه‌نگاندندا که‌ چه‌ماوه‌که‌ی به‌م شیوه‌یه‌یه:

- A - K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
B - KF  
C - NH<sub>4</sub>Cl  
D - KNO<sub>3</sub>



15. نه‌ کرده‌یه‌کی سه‌نگاندندا چه‌ند مۆل H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> پیویسته‌ بو نه‌وه‌ی نه‌گه‌ل 0.9 mol نه‌ Mg(OH)<sub>2</sub> هاوهیز بیته؟

- 0.3 - A      0.6 - B      0.9 - C      1.8 - D

16. 50 J وزه‌ کرایه‌ سه‌ر 10 g نه‌ هه‌ر یه‌کیک نه‌ (Al, Cu) کام نه‌و دوو توخمه‌ گۆرانیکی زۆرتری پله‌ی گهرمی ده‌رده‌خات؟

توخمه	گهرمی جۆری J/(g.°C)
Cu	0.385
Al	0.897

- A - Al      B - Cu, Al  
C - Cu      D - نه‌و زانیارییانه‌وه‌ ناتوانیته‌ ده‌ست نیشان بکریته

17. نه‌م کارلیکه‌دا: 4FeO(s) + O<sub>2</sub>(g) → 2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(s) گهرمی کارلیک بدۆزه‌وه‌ کاتیك 8 مۆل نه‌ FeO کارلیک ده‌کات، نه‌گه‌ر

$\Delta H_f^0(\text{FeO}) = -272 \text{ kJ/mol}$  و  $\Delta H_f^0(\text{Fe}_2\text{O}_3) = -824 \text{ kJ/mol}$

- A - 560 kJ      B - 560 kJ      C - 1120 kJ      D - 1120 kJ

18. نه‌م کارلیکه‌دا: H<sub>2</sub>(g) + 1/2 O<sub>2</sub>(g) → H<sub>2</sub>O(g) بری 242 kJ وزه‌ ده‌رده‌په‌ریت، کام نه‌مانه‌ هاوکیشی کیمیایی گهرمی بۆ پیکهاتنی

چوار مۆل هه‌ئمی ناو ده‌نوینیته؟

- A - 4H<sub>2</sub>(g) + 2O<sub>2</sub>(g) → 4H<sub>2</sub>O(g) + 968 kJ  
B - 4H<sub>2</sub>(g) + 2O<sub>2</sub>(g) + 968 kJ → 4H<sub>2</sub>O(g)  
C - 4H<sub>2</sub>O(g) + 968 kJ → 4H<sub>2</sub>(g) + 2O<sub>2</sub>(g)  
D - 2H<sub>2</sub>O(g) + 484 kJ → 2H<sub>2</sub>(g) + O<sub>2</sub>(g)

19. کام نه‌م هۆکارانه‌ کار ده‌که‌نه‌ سه‌ر به‌های ΔH ی سیسته‌می کارلیکیک؟

- A - گۆرانی ژماره‌ی به‌نده‌ تیکشکاو و په‌یدا بووه‌کان  
B - گۆرانی پله‌ی گهرمی  
C - هیزی به‌نده‌کان کاتیك کارلیک کردووه‌کان به‌ره‌م هاووه‌کان پیک دینن  
D - (A و C)

20. نه‌م کرداره‌ هه‌ئمانده‌دا: Br<sub>2</sub>(l) → Br<sub>2</sub>(g) ، ΔH<sup>0</sup> = +31 kJ/mol و ΔS<sup>0</sup> = +93 J/(mol.K) ، کام نه‌مانه‌ راسته؟

- A - کرداره‌که‌ نه‌ پله‌ی گهرمی به‌رزتر نه‌ 333.3 K دا روده‌دات  
B - کرداره‌که‌ هه‌میشه‌ نه‌خویه  
C - کرداره‌که‌ نه‌ پله‌ی گهرمی نزمتر نه‌ 333.3 K دا روده‌دات  
D - کرداره‌که‌ هه‌میشه‌ نانه‌خویه

21. نه‌م گریمانه‌ کارلیکه‌دا: به‌ره‌م A → نه‌گه‌ر به‌های جیگری خیرایی جۆره‌کی (k) بکاته 2x10<sup>-3</sup> M<sup>-1</sup>s<sup>-1</sup> نه‌ پله‌ی گهرمی

دیاریکراودا، نه‌و کاته‌ی [A] = 0.2 M، خیرایی کارلیک ده‌کاته:

- A - 4x10<sup>-4</sup> M/s      B - 4x10<sup>-5</sup> M/s      C - 8x10<sup>-5</sup> M/s      D - 8x10<sup>-4</sup> M/s

22. نه‌گه‌ر نه‌ کارلیکیکدا، پشیننه‌ ΔH کام نه‌مانه‌ راسته؟

- A - E<sub>a</sub> گه‌وره‌تر ده‌بیته‌ نه‌ E<sub>a</sub>  
B - وزه‌ی کارلیک کردو که‌متره‌ نه‌ وزه‌ی به‌ره‌م هاووه  
C - به‌ره‌م هاووه‌کان جیگریترن  
D - به‌ پیی گۆرانی ئینشالی کارلیکه‌که‌ نانه‌خویه

23. بوونی هانده‌ر نه‌ کارلیکی کیمیایی دا کارناکاته سه‌ر یه‌کیک نه‌مانه:

- A - خیرایی کارلیک      B - گهرمی کارلیک      C - وزه‌ی چالاککردن      D - جیگری خیرایی جۆره‌کی

24. نه‌م کارلیکه‌: A + B → 2C به‌ ریازی یه‌ک هه‌نگاو روده‌دات، یاسای خیرایی کارلیکی پیچه‌وانه‌که‌ی بریتیه‌ نه‌:

- A - R = k[A][B]      B - R = k[C]      C - R = k[C]<sup>2</sup>      D - R = k[C]<sup>2</sup>[A][B]

25. رېئازى كارلىكى كېمىيى بىم جۆرە بوو:  $2B_2 \rightarrow E_3 + D$  : ھېواش

$E_3 + A \rightarrow C_2 + B_2$  : خېرا ، كام ئەمانە ئىوانە ماددەيە؟

(B<sub>2</sub>) -A (E<sub>3</sub>) -B (D) -C (E<sub>3</sub> و B<sub>2</sub>) -D

26. جېگىرى ھاوسەنگى كارلىكىك بەم جۆرەيە:  $K = \frac{[SO_3]^2}{[SO_2]^2 [O_2]}$  ، كام ئەمانە ھاوگېشەي ھاوسەنگى كارلىكەكە دەنۆيىت؟

$4SO_2(g) + 2O_2(g) \rightleftharpoons 4SO_3(g)$  - A

$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$  - C

27. ئەم سېستەمە گازىيە ھاوسەنگەدا: (گەرمى)  $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$  بە تېكىردنى برېكى تر ئە N<sub>2</sub> ، ئە بارە نۆيىەكەي ئەم سېستەمە ھاوسەنگەدا:

A - [N<sub>2</sub>] زىاترە ئە خەستىيە سەرەتايىيەكەي

B - [H<sub>2</sub>] كەمترە ئە خەستىيە سەرەتايىيەكەي

C - [NH<sub>3</sub>] زۆرتەرە ئە خەستىيە سەرەتايىيەكەي

D - ھەموويان

28. ئە دەفرېكى 5L يدا كارلىكى:  $CO_2(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2O(g)$  ئە 700K دا دەگاتە بارى ھاوسەنگى ، وە ئەبارى ھاوسەنگىدا بېنرا خەستى ھەريەكېك ئە ھەئەمى ئاوو يەكەم نۆكسىدى كارپۇن دەكاتە 0.0085mol/L وە ژمارەي مۇئەكانى ھەريەكېك ئە دووم نۆكسىدى كارپۇن و ھايدروچىن دەكاتە 0.0115 mol ، بەھاي جېگىرى ھاوسەنگى ئەم پلە گەرمىيەدا دەكاتە:

A - 2.3x10<sup>-3</sup> B - 0.0732 C - 13.657 D - 0.546

29. تېكىردنى HBr بۇگېراوھى (HCN و KCN): pOH -A كەم دەكات

B - [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] ئەگېراوھەكە كەم دەكات

C - گەردى ئەنئايۇنىيوى HCN زىاد دەكات

D - ئايۇنىنى HCN زىاد دەكات

30. ئانايۇنى خويى ترشى لاواز و تفتى بەھىز ئە ئاودا:

A - دەبىتتە ھۆي كەمبۇونى pH

B - دەبىتتە ھۆي زۆرېوونى [OH<sup>-</sup>]

C - ھاوئل تفتىكى لاواز

D - شىبوونەھوى ئاوى ناكات

31. بە سوود وەرگرتن ئەم خشتەيە ، ئە گېراوھى تېرى كامباند زۆرتىن خەستى ئايۇنى گۆگىدىد ھەيە؟

ناويتە	ZnS	HgS	PbS	Ag <sub>2</sub> S
K <sub>sp</sub>	1.6 × 10 <sup>-24</sup>	1.6 × 10 <sup>-52</sup>	8 × 10 <sup>-28</sup>	6.3 × 10 <sup>-50</sup>

A - ZnS

B - HgS

C - PbS

D - Ag<sub>2</sub>S

32. ئەم كارلىكەدا:  $Na^+ + Br^- \rightarrow NaBr$  كامبىان ئېكىردنەھوى بەسەردا ھاتووه؟

A - Na<sup>+</sup> B - Br<sup>-</sup> C - NaBr D - ھىچبىان

33. ئە كارلىكىكى نۆكسان-ئېكىردنەھودا، MnO<sub>4</sub><sup>-</sup> دەگۆرىت بۇ Mn<sup>2+</sup> ، ژمارەي ئەم ئەئەكترۇنانەي كە Mn ونى دەكات يان وەرى دەگرتىت چەندە؟

A - ونكىردنى دووان

B - ونكىردنى پىنج

C - ونكىردنى پىنج

D - ونكىردنى دووان

34. كاتىك ئايۇنى نىترىت NO<sub>2</sub><sup>-</sup> وەكو ھۆكارى لېكەرەو رەفتار دەكات ، نۆكسانە ژمارەي نايترۇچىن دەشېت بگۆرىت بۇ . . . . .

A - +5 B - +2 C - 0 D - -3

35. كام ئەمانە تەئھا ھۆكارى نۆكسىنە؟

A - O<sub>2</sub><sup>2-</sup> B - F<sub>2</sub> C - Cl<sup>-</sup> D - K

36. نۆكسانە ژمارەي ئايۇنى يەك گەردىلەي دەكاتە :

A - 0 B - +1

C - ژمارەي ئەئەكترۇنەكان

D - بارگەكەي

37. ئەم جەمسەرى كەكارلىكى نۆكسانى تىداروودەدات ئە خانەيەكى كاروكمىيىيىدا دەبىتتە :

A - ئانۇد B - كاتود C - نىوہ خانە D - دىوارى كونىلەدار

38. ھەموو ئەمانە وزەي كېمىيىي دەگۆرىت بۇ وزەي كارەبايى جگە ئە :

A - خانەي سووتەمەنى B - پاترى جىوہ C - تفتە پاترىيەكان D - بەكارەبا شېكىردنەوہ

39. E<sup>0</sup> خانەي كارلىكى ئەم خۇ بدۆزەرەوہ ، كاتىك نىوہ خانەي Co<sup>2+</sup>/Co بگەيەنرېت بە نىوہ خانەي Cu<sup>2+</sup>/Cu ، ناوى ئەم كانزايە بلى كە

پەيدا دەبىت: ( E<sup>0</sup> Cu<sup>2+</sup> = + 0.34 V ، E<sup>0</sup> Co<sup>2+</sup> = - 0.28 V )

A - 0.62 V ، مس B - 0.62 V ، كۇبات C - 0.62 V ، - مس D - 0.06 V ، كۇبات

40. كام ئەمانە ھەئەيە؟

A - ئە وشكە خانەي زىنك-كارپۇندا گەردىلەكانى زىنك ئەسەر جەمسەرى سانب دەنۆكسىن

B - ھايدروكارپۇنى نەروماتى پىكھاتووه ئە ئەئەيەك يان زىاترى شەش كارپۇنى و ئەئەكترۇنى جوئوكيان تىدايە .

C - ھەردوو ئايۇنەكەي ئاوه گېراوھى CH<sub>3</sub>COONH<sub>4</sub> شى بوونەھوى ئاوى دەكەن .

D - ئە كارلىكى نىوان ترشى گۆگىدىكى روون و كانزاي بارىوم دا گازى گۆگىدىدى ھايدروچىن پەيدا دەبىت .

41. ئەئماس گەيەنەرىكى باشە بۇ :

A - كارەبا B - گەرمى C - گەرمى و كارەبا D - ھىزە موگناتىسيىەكان

42. ژمارەي گەردىلەكانى ھايدروچىن ئە گەردى ( 4- مەئىل - 2- پىنتاين ) دا دەكاتە :

A - 10 B - 12 C - 14 D - 16

43. كام ئەمانە دەشېت ئەستەر بىت؟

A - C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> B - C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> C - C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O D - C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O

44. ناوى ئەم ئاويئەيە : CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH(CH<sub>2</sub>)-CH(CH<sub>2</sub>)-CH<sub>3</sub> بە پىيى سىستەمى IUPAC برىتبيە ئە :

A - 1- ئەئىل - 2- مەئىل پىنتانى ئەئەيى

B - 2- ئەئىل - 1- مەئىل بىوتانى ئەئەيى

C - 1- ئەئىل - 2- مەئىل بىوتانى ئەئەيى

D - 1- پىنتىن

45. كام ئەمانە ئايۇنەرى ئەندازەيى ھەيە؟

A - پرۇپىن B - 2- بىوتىن C - 2- مەئىل - 2- بىوتىن D - 1- پىنتىن

46. ھەردوو ئاويئەي ئىئانۇل و دووانە مەئىل ئىئە ر ، ئە يەك دەچن ئە :

A - شىوگى پىكھاتندا B - شىوگى گەردىدا C - پلەي كولاندا D - كۆمەئەي فرماندا

47. ئەم ئاويئە ئەندامىانەن كە كۆمەئەي كارپۇنىل بەستراوہ بە گەردىلەيەك كارپۇنى سەرىپەرى زنجىرەكەوہ :

A - ئەئىيەيدەكان B - كىتۇنەكان C - ترشەكارپۇكسىليىەكان D - ئەستەرەكان

48. بەكاردەھىنرېت ئە دروستكىردنى كەل و پەئى چىشتخانەو ئەم ئامىزانەي كە خواردنىان پىوہ نانوسىت :

A - CCl<sub>2</sub>F<sub>2</sub> B - CCl<sub>3</sub>F C - MTBE D - C<sub>2</sub>F<sub>4</sub>

49. گۆرىنى ئەئكان بۇ ھالىدى ئەئكىل بە كارلىكى . . . . . دادەنرېت .

A - خەستبوونەوہ B - پىگۆرىنەوہ C - خستتەسەر D - ئى لا بردن

50. بەو بەشە بچوكانەي گەردى گەورە پىكدەھىنن بەھوى كارلىكە ئەندامىيەكانەوہ دەوترىت :

A - مۇنۆمەر B - پۆلیمەر C - پۆلى ئەئىلین D - LDPE