



A

وه‌لامی راست هه‌لبژێره : (بو‌هه‌ر په‌رساریک 2 نه‌ره)

1. په‌کیک له‌م خو‌ییانه نه‌ ناودا ناتو‌یته‌وه :

SrS (A) Mg(ClO₃)₂ (B) CdS (C) CaCl₂ (D)2. خه‌ستی مو‌لا‌ی ناوه گیراوه‌یه‌کی CaCl₂ که نه‌ په‌لی -2.43°C ده‌یه‌ستیت ده‌کاته چهند؟ (K_f = -1.86°C/m)

0.435m (A) 0.653m (B) 1.306m (C) 2.29m (D)

3. کام له‌م ده‌ربرپه‌نانه ده‌راره‌ی هه‌ردوو ناوه گیراوه‌ی KCl و سوکه‌رو‌ز به‌ هه‌مان خه‌ستی راسته‌؟

(A) هه‌ردوو ناوه گیراوه‌که هه‌مان هه‌لمه په‌ستانیان هه‌یه

(B) گیراوه‌ی سوکه‌رو‌ز نه‌ په‌لیه‌کی گه‌رمی نه‌متر ده‌کو‌یت

4. به‌ تواندنه‌وه‌ی گوگرداتی نه‌له‌منیوم نه‌ ناودا، 0.3mol له‌ نایونه‌کانی نه‌له‌منیوم په‌یدا‌بوو، ژماره‌ی مو‌له‌کانی نایونه‌کانی گوگرداتی

په‌یدا‌بوو چنده‌؟ 0.6 (A) 0.15 (B) 0.75 (C) 0.45 (D)

5. کام له‌م گیراوانه به‌ هه‌مان خه‌ستی نه‌مترین خه‌ستی نایونه‌کانی هایدرونیومیان (H₃O⁺) تیدا‌یه‌؟HCl (A) CH₃COOH (B) KNO₃ (C) NH₄Cl (D)6. شیوگی کیمیا‌یی کلوریت بریتیه‌ نه‌ : Cl⁻ (A) ClO₂⁻ (B) ClO⁻ (C) ClO₃⁻ (D)7. په‌کیک له‌م ناو‌یتانه ترشی برۆنشتد-لۆری نه‌یه : H₂O (A) NH₄⁺ (B) HIO (C) BF₃ (D)

8. ترشیکه به‌کاردیت نه‌ بیه‌سه‌سازی پاکه‌ره‌وه‌کان و سیرامیک‌سازیدا :

H₃PO₄ (A) HCl (B) CH₃COOH (C) HNO₃ (D)9. نه‌گه‌ر $K_{sp} < [Mg^{2+}]^3[PO_4^{3-}]^2$ ، نایونه‌ هاوکیشه‌ی په‌تی کارلیکی هاوکیشبوونی H₃PO₄ و Mg(OH)₂ بریتیه‌ نه‌ :2H₃PO₄(aq)+3Mg(OH)₂(aq) → Mg₃(PO₄)₂(s)+6H₂O(l) (A)6H₃O⁺(aq)+6OH⁻(aq) → 12H₂O(l) (B)6H₃O⁺(aq)+2PO₄³⁻(aq)+3Mg²⁺(aq)+6OH⁻(aq) → Mg₃(PO₄)₂(s)+12H₂O(l) (C)H₃O⁺(aq)+OH⁻(aq) → 2H₂O(l) (D)

10. ناوه گیراوه‌ی ترشی گوگردیک هه‌موو نه‌مانه‌ی تیدا‌یه‌ جگه نه‌ :

H₃O⁺ (A) H₂SO₄ (B) SO₄²⁻ (C) HSO₄⁻ (D)11. بارسته‌ی Ca(OH)₂ ی پیوست چنده‌؟ له‌ 500mL ی گیراوه‌که‌یدا بو‌ نه‌وه‌ی pH بکاته 13 (بارسته‌ مو‌لی = 74g/mol)

1.85g (A) 3.7g (B) 7.4g (C) 0.925g (D)

12. کام له‌م گیراوانه ترشه نه‌ 25°C دا‌؟

pH=12 (A) pOH=3.5 (B) [H₃O⁺]=1.0x10⁻⁷M (C) [OH⁻]=1.0x10⁻¹²M (D)

13. به‌ گه‌رمکردنی 500mL له‌ ناوی خاوین بو‌ 50°C کام له‌م په‌یه‌وندیه‌یانه راسته‌؟

[H₃O⁺] > [OH⁻] (A) [OH⁻] > [H₃O⁺] (B) [H₃O⁺] = [OH⁻] (C) [H₃O⁺][OH⁻] = 1.0x10⁻¹⁴ (D)

14. نه‌ کارلیکی نیوان ترشی گوگردیکی روون و کانزای باریوم دا و گازی هایدروجن به‌رهه‌م دیت.

A) گوگردیدی باریوم B) گوگردیتی باریوم C) گوگرداتی باریوم D) Ba₂SO₄

15. نه‌ تاقیکردنه‌وه‌یه‌کی سه‌نگاندندا، 17.6mL نه‌ گیراوه‌ی ترشیکی دوانه پرۆتونی 27.4mL نه‌ گیراوه‌ی 0.0165M KOH هاوکیش

ده‌کات نه‌وا مو‌لا‌ی ترشه‌که ده‌کاته : 0.0257M (A) 0.0128M (B) 3.8M (C) 0.128M (D)

16. له‌م کارلیکه‌دا: A₂B+80kJ → 2A+B نه‌گه‌ر E_a' = 20kJ/mol وه‌ وزه‌ی ماده‌ کارلیککردوه‌وه‌کان بکاته -20kJ/mol نه‌وا وزه‌ی

ناوۆزی چالاککراو ده‌کاته :- 100kJ/mol (A) 60 kJ/mol (B) 80kJ/mol (C) 120 kJ/mol (D)

17. نه‌گه‌ر 3.5kJ وزه‌ کرایه‌ نموونه‌یه‌کی ناسنه‌وه‌ بارسته‌که‌ی 28.15g بوو نه‌ په‌لی گه‌رمی 20°C دا گه‌رمی کو‌تایی ناسن به‌ که‌ نشن

ده‌کاته : (c_p=0.449J/(g.K)) 277 (A) 570 (B) 297 (C) 470 (D)18. گه‌رمی پیکهاتنی پیوانه‌یی بو‌ هه‌ر په‌کیک له‌ CO₂(g), C₅H₁₂, H₂O(l) یه‌ک له‌ دوا‌ی یه‌ک ده‌کاته (-147, -286, -394)

kJ/mol، نه‌وا گه‌رمی سووتانی پینتان ده‌کاته :

-107kJ/mol (A) -3539kJ/mol (B) 3539kJ/mol (C) 107kJ/mol (D)

19. له‌م کارلیکه‌: وزه‌ 2NO₂(g) → N₂O₄(g) +، نه‌خو‌یه‌:

(A) نه‌ باری هاوسه‌نگیدا (B) نه‌ هه‌موو په‌لیه‌کی گه‌رمیدا (C) نه‌ په‌له‌ گه‌رمیه‌ی نه‌مه‌کاندا (D) نه‌ په‌له‌ گه‌رمیه‌ی به‌رزه‌کاندا

20. به‌های ΔH⁰ ی کارلیکیک ده‌کاته 206.1kJ/mol و به‌های ΔS⁰ ده‌کاته (0.215kJ/(mol.K)) نه‌ په‌لی گه‌رمی ژووردا کام له‌مانهراسته‌؟ ΔG⁰= -142.0kJ/mol (A) نه‌خو‌یه‌ ΔG⁰= +142.0kJ/mol (B) ناله‌خو‌یه(C) ΔG⁰= -200.725kJ/mol، نه‌خو‌یه (D) ΔG⁰= +270.17kJ/mol، ناله‌خو‌یه

21. شیوه‌یه‌کی وزه‌یه، نه‌خو‌یه‌وه نه‌ ته‌نیکی په‌له‌ گه‌رمی به‌رزه‌وه‌ ده‌گو‌یزریتته‌وه بو‌ ته‌نیکی په‌له‌ گه‌رمی نه‌متر.

(A) گه‌رمی جو‌ری (B) په‌لی گه‌رمی (C) گه‌رمی پیکهاتن (D) گه‌رمی

22. به‌ هیواشترین هه‌نگاوی ریبا‌زی کارلیک ده‌ووتریت :

(A) کارلیکی هاننه‌دراو (B) هه‌نگاوی چالاککردن (C) هه‌نگاوی خیرایی دیاریکه‌ر (D) هیچیان

23. په‌کیک له‌مانه‌ ناگو‌ریت به‌ گو‌رینی په‌لی گه‌رمی :-

(A) جیگه‌ری خیرایی جو‌ره‌کی (B) ژماره‌ی به‌ یه‌کدا‌که‌وتنه‌ کاراکان (C) خیرایی کارلیک (D) وزه‌ی چالاککردن

24. له‌م کارلیکه‌ په‌له‌ دووه‌دا: A+2B → C، بینرا به‌ دوو نه‌وه‌نده‌ کردنی [B] خیرایی کارلیک دوو نه‌وه‌نده‌ زیاد ده‌کات، کام له‌مانه

راسته‌؟ (A) R=k[A][B] (B) کارلیکه‌که به‌ ریبا‌زی یه‌ک هه‌نگاوی رووه‌دات (C) R=k[B]² (D) (A+B) هه‌ردووکیان راستن25. له‌م کارلیکه‌دا: 2NO₂ → 2NO + O₂ نه‌گه‌ر کارلیکی هه‌نگاوی یه‌که‌م به‌م جو‌ره‌ بی‌ت :NO₂ → NO + O، کام له‌مانه‌ کارلیکی هه‌نگاوی دووه‌مه‌؟NO₂+O → NO₃ (A) NO₂+O → NO+O₂ (B) 2NO+O → N₂O₃ (C) NO₂+O₂ → N+2O₂ (D)

26. له‌ کام له‌م سیسته‌م هاوسه‌نگانه‌دا خه‌ستی ماده‌ به‌ره‌ه‌مه‌اتوه‌وه‌کان زۆرتینه‌؟

H₂SO₃(aq)+ H₂O(l) ↔ H₃O⁺(aq)+HSO₃⁻(aq) K=1 (A) H₂(g)+I₂(g) ↔ 2HI(g) K=54.6 (B)N₂(g)+O₂(g) ↔ 2NO(g) K=1.1x10⁻⁵ (C) ده‌ستیشان نا‌کریت (D)

27. خويبهكه به تواندنهوهى له ئاودا خهستى نايونى هايديروكسيد زياد دهكات:-

- (A) KCN (B) NaNO₃ (C) NH₄Cl (D) هيچيان

28. خهستى نايونهكانى فلوريد له گيراويهكى تيرى CaF₂ دا دهكات 2.2x10⁻³mol/L، نهوا بههاى K_{sp} دهكات:

- (A) 1.1x10⁻³ (B) 1.3x10⁻⁹ (C) 5.3x10⁻⁹ (D) 4.2x10⁻⁸

29. له 600°C دا نهم كارليكه گازييه دهكات بهارى هاوسهنگى: (2SO₂ + O₂ ⇌ 2SO₃ + 198kJ)، له كام نهم پله گهرميپاندها

- بههاى جيگيرى هاوسهنگى (K) بهرترينه؟ (A) 700°C (B) 500°C (C) 300°C (D) 400°C

30. له كام نهم كارليكانه دا به كه مكردى قهبارى سيستمهكه هاوسهنگى بولاى چهپ لادهدا؟

- (A) H₂CO₃(aq)+H₂O(l) ⇌ H₃O⁺(aq)+HCO₃⁻(aq) (B) 2HCl(g) ⇌ H₂(g)+Cl₂(g)

- (C) N₂(g)+3H₂(g) ⇌ 2NH₃(g) (D) 2CO₂(g) ⇌ 2CO(g)+O₂(g)

31. ههموو نهم گيراوانه بهرله نىستى گوراني pH دهكهن به تيكردى برپكى كه له ترش يان تفت جگه له:

- (A) RbClO₄, HClO₄ (B) NH₃, NH₄NO₃ (C) NaNO₂, HNO₂ (D) KCN, HCN

32. نهم كارليكه دا: CaH₂(s)+2H₂O(l) → Ca(OH)₂(aq)+2H₂(g)، يهكيك له مانه نوكسانى به سهردا هاتوه:

- (A) H (B) O (C) Ca (D) هيچيان

33. دواى هاوسهنگكردى نهم نيوه كارليكه له گيراوى تفتدا: (MnO₂ → Mn₂O₃)، Mn:

34. دوو نه لكترون وهردهگرىت (B) نه لكترونيك وهردهگرىت (C) دوو نه لكترون وون دهكات (D) نه لكترونيك وون دهكات

34. له كام نهم ناويتانه دا نوكسانه ژماره زينوون بهرترينه؟

- (A) XeO₃ (B) XeF₂ (C) XeOF₂ (D) CsXeF₈

35. له يهكيك نهم كارليكانه دا ماددهيك وهكو هوكارى نوكسين و هوكارى ليكهروهه رهفتار دهكات له ههمان كاتدا:

- (A) HCl + HOCl → Cl₂+H₂O (B) Cr₂O₇²⁻ → CrO₄²⁻+Cr₂O₃

- (C) 3FeO → Fe₂O₃+Fe (D) ههمويان

36. گواستنهوهى نايونهكان له خانه قوتتاييه كاندا به هوى.....دوه دهبيت

- (A) جه مسهرى نانود (B) جه مسهرى كاشود (C) تهلى گهيين (D) پردى خوئين

37. كام كانزا باشترين پاراستنى كاشودى له داخوران بو پرديكي ناسن دهسته بهر دهكات؟ نه گهر E⁰ ليكردنهوهى

- (A) Mg²⁺, Fe²⁺, Sn²⁺, Cu²⁺, Al³⁺ (B) يهك له دواى يهك بكاته (-2.37, -0.41, -0.14, 0.34, -1.66) قوت

- (A) Mg (B) Al (C) Sn (D) Cu

38. كاتييك كانزايهكى دياريكراو به كانزاي زيو روو پوش دهكرىت، Ag:

39. خاوى بوكسايت به كارد هينرىت بو بهر هه مهباننى..... به شيبوونهوهى كارهبابى.

- (A) نيكل (B) ناسن (C) مس (D) نه له منيوم

40. كام جورى نهم نواندنه گهرديپانده دهوانرىت به كاربهينرىت بو دهرخستنى جياوازي نيوان نايوزمه ركان؟

- (A) شيوگى گهردى (B) شيوگى سهره تايى (C) شيوگى بيكهاتن (D) ههر دوو كيان (A+C)

41. بو نهم كارليكه: 2Li+Zn → 2Li + Zn²⁺، كام له مانه راسته؟ (E⁰Li⁺= -3.04V، E⁰Zn²⁺= -0.76V ليكردنهوه)

- (A) E⁰=+2.28V، له خويبه (B) E⁰= -2.28V، ناله خويبه

- (C) E⁰=+3.80V، له خويبه (D) E⁰= -3.80V، ناله خويبه

42. ناوى راستى نهم ناويتهيه: CH₃-CH-CH-CH₃ به پيى سيستمى IUPAC برىتاييه له:

- (A) 2- فلورو-3- برؤمو بيوتان (B) 3- فلورو-2- برؤمو بيوتان

- (C) 2,3- برؤمو فلورو بيوتان (D) 2- برؤمو-3- فلورو بيوتان

43. به ناويتهيه C₇H₁₂ دهووترىت:

- (A) نوكتين (B) نوكتايين (C) هيپتين (D) هيپتايين

44. كام نهم رهوشتانهى نه لئماس ناراسته؟

- (A) گهرمى باش دهگهيه نيت (B) كارهبا باش دهگهيه نيت (C) چرپيهكى بهرزي ههيه (D) پلهى شل بوونهوهى بهرزه

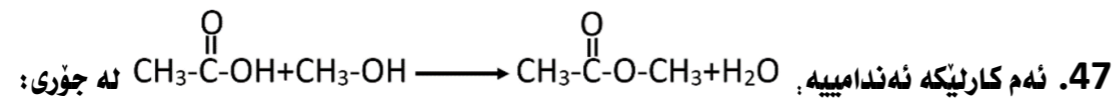
45. ناوى نهم ناويتهيه: CH₂=CH-CH=C-CH₃ به پيى سيستمى IUPAC برىتاييه له:

- (A) 2-مه ثيل -3,2- پينتادايين (B) 2-مه ثيل -4,2- پينتادايين

- (C) 4-مه ثيل -3,1- پينتادايين (D) 4-مه ثيل -3,1- بيوتادايين

46. كام نهم هايديروكاربونانه له رووى كيميائييه وه كه متر چالاكه؟

- (A) به نزين (B) نه لكين (C) نه لكايين (D) دهستنيشان ناكريت



- (A) خستنه سهره (B) خهستبوونهوهيه (C) لى لابرده (D) پيگورينه وهيه

48. ناويتهيه نه ندامين كومه لئى كاربونيل تيباندا به ستراوه به گهرديله كاربونى ناو زنجيره كه وه:

- (A) كيتونه كان (B) نه لئيه ايده كان (C) ترشه كاربوكسيليه كان (D) نه سته ره كان

49. كهوليكى ژهراوييه به كاردىت وهك نوكتان چاككر له سووته مهنى و برييه سووته مهنى:-

- (A) ميشانول (B) گليسروول (C) نيشانول (D) 1- پروپانول

50. له زوريهى كارليكه نه ندامييه كاندا نيشه روهك توينه ر به كاردىت له جياتى:

- (A) كهول (B) ناو (C) به نزين (D) نه لكان