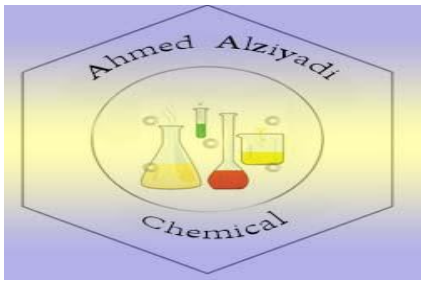


كيمياء 4 مقررات

أسئلة تحصيلية وإجاباتها

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١- يتناسب حجم كمية محددة من الغاز عكسياً مع الضغط الواقع عليه عند ثبوت درجة الحرارة :

A. قانون بويل √

B. قانون شارل

C. قانون جاي لوساك

D. قانون دالتون

٢- الصيغة الرياضية لقانون بويل :

A. √ $P_1V_1 = P_2V_2$

B. $\frac{P1}{T1} = \frac{P2}{T2}$

C. $\frac{V1}{T1} = \frac{V2}{T2}$

D. $\frac{P1V1}{T1} = \frac{P2V2}{T2}$

٣- إذا كان ضغط عينة من الهيليوم في إناء حجمه 1.00 L هو 0.988 atm ،، ما مقدار ضغط هذه العينة إذا نقلت إلى وعاء حجمه 2.00 L ؟؟

A. 0.449 atm

B. √ 0.494 atm

C. 0.949 atm

D. 0.499 atm

٤- حجم كمية محددة من الغاز يتناسب طردياً مع درجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الضغط ... هذا نص قانون :

A. بويل

B. شارل √

C. دالتون

D. جاي لوساك

٥- يعبر عن قانون شارل رياضياً :

A. $\frac{P1}{T1} = \frac{P2}{T2}$

B. √ $\frac{V1}{T1} = \frac{V2}{T2}$

C. $\frac{P1V1}{T1} = \frac{P2V2}{T2}$

D. $P_1V_1 = P_2V_2$

٦- ضغط مقدار محدد من الغاز يتناسب طردياً مع درجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الحجم ...هذا نص قانون:

A. بويل

B. شارل

C. جاي لوساك √

D. أفواجادرو

٧- يعبرعن قانون جاي لوساك رياضياً :

A. $\sqrt{\frac{P1}{T1}} = \frac{P2}{T2}$

B. $\frac{V1}{T1} = \frac{V2}{T2}$

C. $\frac{P1V1}{T1} = \frac{P2V2}{T2}$

D. $P_1V_1 = P_2V_2$

٨- إذا كان ضغط إطار سيارة 1.88 atm عند $25\ C^{\circ}$ ، فكم يكون الضغط إذا ارتفعت درجة الحرارة إلى $37\ C^{\circ}$ ؟

A. 1.66 atm

B. 1.44 atm

C. √ 1.96 atm

D. 0.88 atm

٩- الصيغة الرياضية للقانون العام للغازات فيما يلي هي:

A. $\frac{P1}{T1} = \frac{P2}{T2}$

B. $\frac{V1}{T1} = \frac{V2}{T2}$

C. $\sqrt{\frac{P1V1}{T1}} = \frac{P2V2}{T2}$

D. $P_1V_1 = P_2V_2$

١٠- إذا كان حجم كمية من غاز ما تحت ضغط 110 KPa ، ودرجة حرارة $30\ C^{\circ}$ يساوي 2 L ، وارتفعت درجة الحرارة إلى $80\ C^{\circ}$ ، وزاد الضغط وأصبح 440 KPa ، فما مقدار الحجم الجديد ؟

A. √ 0.58 L

B. 0.88 L

C. 0.48 L

D. 0.78 L

١١- الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي على نفس العدد من الجسيمات عند نفس درجة الحرارة والضغط .هذا نص مبدأ ...

A. دالتون

B. شارل

C. جاي لوساك

D. أفواجادرو √

١٢- حجم 0.5 mol من غاز النيتروجين عند درجة حرارة 273 K ، وضغط 1atm يساوي ...

A. 11.2 L √

B. 22.4 L

C. 44.8 L

D. 67.2 L

١٣- ما كتلة غاز ثاني أكسيد الكربون بالجرامات الموجودة في بالون حجمه 1.0 L في الظروف المعيارية ؟

A. 0.045 g

B. 44 g

C. 1.98 g √

D. 19.8 g

١٤- يرمز لثابت الغازالمثالي بالرمز R ويساوي :

A. 0.082 L.atm /mol.K √

B. 0.082 mol.K /L.atm

C. 0.82 L.atm /mol.K

D. 0.0082 L.atm /mol.K

١٥- ما درجة حرارة 2.49 mol من الغاز بوحدة سيلزيوس والموجودة في إناء سعته 1.0 L ، وتحت ضغط مقداره 143 KPa ؟

A. -266.14 C° √

B. -206.14 C°

C. 6.86 C°

D. 266.14 C°

١٦- جميع الاجابات التالية صحيحة حول استخدام غاز ثاني أكسيد الكربون في إطفاء الحرائق ما عدا ...

A. لأن كثافته أكبرمن كثافة غاز الأكسجين

B. لأنه غاز لا يحترق ولا يساعد على الاحتراق

C. لأن له تأثير مبرد نتيجة تمدده السريع

D. لأن كثافته أقل من كثافة غاز الأكسجين √

١٧- أحد البدائل التالية خاطيء فيما يتعلق بخصائص الغاز المثالي:

A. لا توجد قوى تجاذب بين جسيماته

B. حجم جسيماته يكاد يكون معدوماً

C. التصادم بين جسيماته مرناً

D. قوى التجاذب بين جسيماته كبيراً √

١٨- في الحقيقة لايوجد غاز مثالي لكن هناك غازات حقيقية تسلك سلوك الغاز المثالي . وبالتالي فإن جميع الاجابات الآتية صحيحة فيما يتعلق بخصائص الغاز الحقيقي عدا :

A. جسيماته لها حجم

B. جسيماته لا تشغل حيزاً √

C. تصادمات جسيماته ليس مرناً تماماً

D. توجد قوى تجاذب بين جسيماته

١٩- يمكن تحويل الغازات الحقيقية إلى سوائل عند ...

A. ضغط عالي ودرجة حرارة منخفضة √

B. ضغط منخفض ودرجة حرارة منخفضة

C. درجة حرارة عالية وضغط منخفض

D. ضغط عالي ودرجة حرارة عالية

٢٠- أحد الأسباب التالية يجعل الغاز يحيد عن السلوك المثالي :

A. جسيمات الغاز قطبية √

B. صغرحجم جسيمات الغاز

C. التصادمات مرنة

D. انعدام قوى التجاذب بين الجسيمات

٢١- كم لتراً من غاز الأكسجين يلزم لحرق 34 L من غازالبروبان حرقاً كاملاً ؟

A. 6.8 L

B. 170 L √

C. 180 L

D. 190 L

٢٢- استخدم التفاعل التالي لحساب كتلة نترات الأمونيوم الصلبة التي يجب أن تستخدم للحصول على 0.1 L من غاز أكسيد ثنائي النيتروجين عند الظروف المعيارية (STP) $NH_4NO_{3(s)} \rightarrow N_2O_{(g)} + 2H_2O_{(g)}$

A. O.0045 g

B. 80.0 g

C. √ O.36 g

D. 3.60 g

٢٢- يتنفس الإنسان بمعدل 20 مرة في الدقيقة ويستبدل بغاز ثاني أكسيد الكربون غاز الأكسجين ليحافظ على حياته . هذه العملية هي إحدى التطبيقات الحياتية على قانون ...

A. شارل

B. بويل √

C. جاي لوساك

D. أفواجادرو

٢٣- أواني الضغط المستخدمة في المنازل في طهي الطعام بسرعة أكبر... مثال على قانون:

A. بويل

B. شارل

C. جاي لوساك √

D. أفواجادروا

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١- مزيج من مادتين نقيتين أوأكثر تحتفظ فيه كل مادة بخصائصها الكيميائية :

A. المركب

B. المخلوط √

C. العنصر

D. الجزيء

٢- مخلوط غير متجانس يحتوي على جسيمات يمكن أن تترسب بالترويق :

A. الغروي

B. المعلق √

C. المستحلب

D. المحلول

٣- مخلوط غير متجانس يحتوي على جسيمات متوسطة الحجم تتراوح أقطارها بين 1 nm و1000 nm :

A. الغروي √

B. المعلق

C. المحلول

D. الوحل

٤- أحد المخاليط التالية معلق :

A. الدم

B. الجيلاتين

C. الوحل √

D. الحليب

٥- جميع المخاليط التالية غروية عدا :

A. الزبدة

B. الجبن

C. الرمل والماء √

D. المايونيز

٦- جميع المخاليط التالية غير متجانسة ما عدا :

A. الطباشيرمع الماء

B. السكر في الماء √

C. الضباب

D. الغيوم

٧- يمكن فصل مكونات المخلوط الغروي :

A. بالترويق

B. بالترشيح

C. بالتسخين √

D. بالترسيب

٨- يتلف المخلوط الغروي بفعل :

A. الترشيح

B. الترسيب

C. إضافة إلكتروليت √

D. الترويق

٩- تسمى الحركة العشوائية للجسيمات المنتشرة في المخاليط الغروية السائلة باسم مكتشفها:

A. براون √

B. لوري

C. جون

D. بور

١٠- جميع المخاليط التالية تعمل على تشتيت الضوء (تأثير تندال) ما عدا :

A. الدخان

B. الغيوم

C. الضباب

D. الهواء √

١١- مخلوط متجانس يتكون من مذاب ومذيب لا يمكن التمييز بينهما :

A. الحليب

B. الشاي √

C. الدم

D. المايونيز

١٢- يمكن التعبير عن التركيز وصفياً باستعمال كلمة :

A. مخفف √

B. المولارية

C. المولالية

D. المول

١٣- إذا كانت النسبة المئوية بدلالة الكتلة لهيبوكلوريت الصوديوم NaOCl في محلول مبيض الملابس هي 3.62% ، وكان لديك 1500 g من المحلول . فما كتلة NaOCl في المحلول؟

A. 54.3 g √

B. 54.3 mg

C. 54.3 kg

D. 5430 g

١٤- ما النسبة المئوية بدلالة الحجم لكحول أيزوبروبيل في محلول يحتوي على 24 ml من الكحول مذاباً في 1.1 L من الماء ؟

A. 3.14 %

B. 2.14 % √

C. 21.4 %

D. 1.14 %

١٥- عدد مولات المذاب الذائبة في حجم معين من المحلول يدعى:

A. المولالية

B. الجزيئية الوزنية

C. المولارية √

D. الكسر المولي

١٦- وحدة قياس التركيز المولاري :

A. mol/L √

B. mol.L

C. mol/kg

D. g/mol

١٧- احسب مولارية (M) محلول حجمه 1.60 L مذاب فيه 1.5 g من بروميد البوتاسيوم KBr .الكتل المولية (Br = 79.904 ، K=39.098) g/mol

A. 0.008 M √

B. 0.08 M

C. 80 M

D. 0.80 M

١٨- ما كتلة NaOH في محلول مائي حجمه 250 ml وتركيزه 3 M ؟ الكتلة المولية لـ NaOH تساوي 40 g/mol

A. 10 g

B. 30 g √

C. 40 g

D. 35 g

١٩- ما حجم المحلول القياسي H_2SO_4 0.50 M بالملليترات اللازم لتحضير محلول مخفف منه حجمه 100 ml وتركيزه 0.25 M ؟

A. 25 ml

B. 50 ml √

C. 30 ml

D. 500 ml

٢٠- إذا خفف 0.5 L من المحلول القياسي HCl 5 M ليصبح 2 L فما كتلة HCl في المحلول ؟ الكتلة المولية لـ HCl تساوي 36.5 g/mol

A. 81.25 g

B. 71.25 g

C. 91.25 g √

D. 9.125 g

٢١- عدد مولات المذاب الذائبة في كتلة معينة من المذيب يسمى :

A. المولالية √

B. المولارية

C. الجزيئية الحجمية

D. الكسرالمولي

٢٢- تقاس المولالية بوحدة :

A. mol/kg √

B. mol/L

C. g/mol

D. mol/g

٢٣- ما مولالية (m) محلول يحتوي على 10 g من كبريتات الصوديوم Na_2SO_4 ذائبة في 1×10^6 mg ماء ؟

الكتل المولية g/mol (Na = 23 , S = 32 , O = 16)

A. 7 m

B. 0.07 m √

C. 70 m

D. 0.7 m

٢٤- تسمى نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب في المحلول إلى عدد المولات الكلية للمذيب والمذاب :

A. المولالية

B. المولارية

C. الكسر المولي √

D. الكتلة المولية

٢٥-احسب الكسر المولي لهيدروكسيد الصوديوم NaOH في محلول مائي منه يحتوي على 22.8 بالكتلة من NaOH .

الكتل المولية : g/mol(Na =23 ، O = 16 ، H =1)

A. 0.13

B. 0.12 √

C. 0.14

D. 0.15

٢٦- لا يذوب الزيت في الماء لأن :

A. الماء مركب غير قطبي والزيت مركب قطبي

B. الماء مركب قطبي والزيت مركب غير قطبي √

C. الزيت مركب عضوي قطبي

D. الماء مركب قطبي والزيت مركب قطبي

٢٧-التغير الكلي في الطاقة الذي يحدث خلال عملية تكون المحلول يسمى ...

A. حرارة الإنصهار

B. حرارة الذوبان √

C. حرارة التبخر

D. حرارة التجمد

٢٨- جميع العوامل التالية تؤثرفي عملية الذوبان ما عدا :

A. التحريك

B. زيادة درجة الحرارة

C. زيادة مساحة السطح

D. نقصان حجم الوعاء √

٢٩- أقصى كمية من المذاب يمكن أن تذوب في كمية محددة من المذيب عند درجة حرارة معينة:

A. المولالية

B. المولارية

C. الذائبية √

D. الكسر المولي

٣٠-المحلول الذي يحتوي على كمية مذاب أقل مما في المحلول المشبع عند درجة حرارة وضغط معينين :

A. المحلول المشبع

B. المحلول فوق المشبع

C. المحلول غير المشبع √

D. المحلول المركز

٣١- محلول يحتوي على أكبر كمية من المذاب ذائبة في كمية محددة من المذيب عند درجة حرارة وضغط معينين

A. المحلول المشبع √

B. المحلول فوق المشبع

C. المحلول غير المشبع

D. المحلول المخفف

٣٢- المحلول الذي يحتوي على كمية من المذاب أكبر مما في المحلول المشبع

A. المحلول المشبع

B. المحلول فوق المشبع √

C. المحلول غير المشبع

D. المحلول المخفف

٣٣-الرواسب المعدنية على حواف الينابيع المعدنية مثال على المحاليل:

A. المشبعة

B. المخففة

C. فوق المشبعة √

D. غير المشبعة

٣٤-يمكن استمطار الغيوم باستعمال مادة :

A. AgBr

B. AgI √

C. AgCl

D. AgF

٣٥-تقل ذائبية الغاز في السائل عند:

A. زيادة الضغط

B. زيادة درجة الحرارة √

C. درجات الحرارة المنخفضة

D. نقصان الحجم

٣٦-تتناسب ذائبية الغاز في سائل تناسباً طردياً مع ضغط الغازالموجود فوق السائل عند ثبوت الحرارة :

A. قانون بويل

B. قانون شارل

C. قانون هنري √

D. قانون لوساك

٣٧- ذائبية غاز عند ضغط 10 atm هي 0.66 g/L . ما مقدار الضغط الواقع على محلول حجمه 1.0 L ويحتوي على 1.5 g من الغاز نفسه ؟

A. 11.7 atm

B. √ 22.7 atm

C. 44.7 atm

D. 33.7 atm

٣٨- تتأثر الخواص الجامعة للمحاليل بـــ :

A. طبيعة المذاب

B. طبيعة المذيب

C. عدد جسيمات المذاب √

D. عدد جسيمات المذيب

٣٩- إحدى الخواص التالية لا تعد من الخواص الجامعة للمحاليل :

A. ارتفاع درجة الغليان

B. انخفاض درجة التجمد

C. انخفاض الضغط البخاري

D. حرارة المحلول √

٤٠- الضغط الناتج عن بخار السائل عندما يكون في حالة اتزان ديناميكي مع سائله في وعاء مغلق عند درجة حرارة وضغط ثابتين :

A. الضغط الأسموزي

B. الضغط البخاري √

C. الضغط الجوي

D. الضغط الكلي

٤١- أي من المحاليل المائية التالية يكون الانخفاض في ضغطه البخاري كبيراً ؟

A. √ محلول $AlCl_3$ تركيزه 1m

B. محلول NaCl تركيزه 1m

C. محلول $C_6H_{12}O_6$ تركيزه 1m

D. محلول KCl تركيزه 1m

٤٢-يعتمد الارتفاع في درجة غليان السائل على :

A. طبيعة جسيمات المذاب

B. طبيعة جسيمات المذيب

C. التركيز المولالي للمذاب √

D. عدد مولات المذيب

٤٣-يعتمد ثابت الارتفاع في درجة الغليان المولالي K_b على :

A. طبيعة المذاب

B. عدد مولات المذاب

C. طبيعة المذيب √

D. تركيز المذاب

٤٤-أي من المحاليل التالية درجة غليانه مرتفعة :

A. 1mol من $C_{12}H_{22}O_{11}$ في 1Kg من الماء

B. 1mol من Na_2SO_4 في 1Kg من الماء √

C. 1mol من KCl في 1Kg من الماء

D. 1mol من NaCl في 1Kg من الماء

٤٥-احسب درجة غليان محلول السكروز في الايثانول الذي تركيزه 0.5 m ، علماً بأن K_b للايثانول يساوي $1.22C^{\circ}/m$ ، ودرجة غليان الإيثانول 78.5 C° ...

A. 78.11 C°

B. √ 79.11 C°

C. 77.11 C°

D. 80.11 C°

٤٦-يتأثر الإنخفاض في درجة التجمد :

A. بعدد جسيمات المذيب

B. بطبيعة السائل المذيب

C. بتركيز المذاب √

D. بطبيعة المذاب

٤٧-إذا كان $K_f = 4.68\ C^\circ/m$ للكلوروفورم ، فاحسب درجة تجمد محلوله الذي تركيزه 2m ، علماً بأن درجة تجمد الكلوروفورم تساوي $-63.5\ C^\circ$

A. $72.86\ C^\circ$

B. $-72.86\ C^\circ$ √

C. $-63.86\ C^\circ$

D. $-68.18\ C^\circ$

٤٨-تسمى كمية الضغط الإضافي الناتج عن انتقال جزيئات الماء إلى المحلول المركز...

A. الضغط الجوي

B. الضغط البخاري

C. الضغط الأسموزي √

D. الضغط الكلي

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١- يصنف المحلول الذي يكون فيه تركيز أيونات الهيدروجين أكبرمن تركيز أيونات الهيدروكسيد بأنه محلول :

A. قاعدي

B. حامضي √

C. متعادل

D. لا حمضي ولا قاعدي

٢- يصنف المحلول الذي يكون فيه تركيز أيونات الهيدروجين أقل من تركيز أيونات الهيدروكسيد بأنه محلول :

A. قاعدي √

B. حامضي

C. متعادل

D. لا حمضي ولا قاعدي

٣- يصنف المحلول الذي يكون فيه تركيز أيونات الهيدروجين مساوياً لتركيز أيونات الهيدروكسيد بأنه محلول :

A. قاعدي

B. حامضي

C. متعادل √

D. لا حمضي ولا قاعدي

٤- يستعمل الجيولوجيون حمض HCl للتعرف على الصخور الجيرية التي يتميز تفاعلها مع HCl بإنتاج فقاعات غاز:

A. O_2

B. N_2

C. CO_2 √

D. Cl_2

٥- عندما يرتبط أيون الهيدروجين H^+ مع جزيء ماء H_2O برابطة تساهمية يكون الناتج :

A. NH_4^+

B. H_3O^+ √

C. OH^-

D. OH_2

٦- مادة عرفت في نموذج أرهينيوس بأنها تحتوي على الهيدروجين وتتأين في الماء منتجة أيونات الهيدروجين..

A. الحمض √

B. القاعدة

C. الملح

D. المحلول

٧- مادة عرفت في نموذج أرهينيوس بأنها تحتوي على الهيدروكسيد وتتفكك في الماء منتجة أيونات الهيدروكسيد...

A. الحمض

B. القاعدة √

C. الملح

D. المحلول

٨- تصنف المواد المانحة لأيونات الهيدروجين الموجبة بأنها :

A. أحماض √

B. قواعد

C. أملاح

D. مواد مترددة

٩- تصنف المواد المستقبلة لأيونات الهيدروجين الموجبة بأنها :

A. أحماض

B. قواعد √

C. أملاح

D. مواد مترددة

١٠- الحمض المقترن للقاعدة O^{--}

A. OH^- √

B. H_2O

C. H_3O^+

D. SO_4^{--}

١١- القاعدة المرافقة للحمض H_3PO_4

A. $H_2PO_4^-$ √

B. HPO_4^{--}

C. PO_4^{---}

D. H_2SO_4

١٢- الزوج المترافق في التفاعل الكيميائي التالي $NH_{3(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$:

A. NH_3 , H_2O

B. √ NH_3 , NH_4^+

C. H_2O , NH_3

D. OH^- , NH_4^+

١٣- تسمى المواد التي تستطيع أن تسلك سلوك الأحماض والقواعد:

A. مواد حمضية

B. مواد قاعدية

C. مواد منظمة

D. مواد مترددة √

١٤- المادة الأمفوتيرية فيما يلي هي :

A. NH_3

B. √ H_2O

C. HF

D. HI

١٥- حسب نظرية لوري – برونستد ...في محلول النشادر المائي يسلك الماء سلوك ...

A. الحمض √

B. القاعدة

C. الملح

D. الحمض والقاعدة

١٦- أي مما يلي يعد حمضاً ثنائي البروتون ؟

A. HF

B. √ H_2SO_4

C. HCl

D. H_3PO_4

١٧- حسب نموذج لويس يعتبر S^{--} :

A. حمضاً

B. قاعدة √

C. ملحاً

D. ذرة

١٨- حمض لويس فيما يلي هو :

A. Mg^{++} √

B. O^{--}

C. F^{-}

D. Br^{-}

١٩- حمض لويس مادة ...

A. تستقبل البروتونات

B. تمنح البروتونات

C. تمنح الإلكترونات

D. تستقبل الإلكترونات √

٢٠- قاعدة لويس مادة ...

A. منتجة للبروتونات

B. مانحة للإلكترونات √

C. مستقبلة للإلكترونات

D. مستقبلة للبروتونات

٢١- تتحد جزيئات غاز ثاني أكسيد الكربون بجزيئات الماء في الجو لتكوين :

A. H_2CO_3 √

B. H_2SO_4

C. HNO_3

D. H_3PO_4

٢٢-الأكسيد(الأنهيدريد الحمضي) الذي يتحد مع الماء ليكون حمضاً فيما يلي هو :

A. MgO

B. SO_3 √

C. CaO

D. Na_2O

٢٣-أحد الأكاسيد التالية يتحد مع الماء ليكون قاعدة :

A. CO_2

B. CaO √

C. NO_2

D. SO_3

٢٤-مادة تتأين كلياً في الماء وتعطي H_3O^+:

A. حمض ضعيف

B. حمض قوي √

C. قاعدة قوية

D. قاعدة ضعيفة

٢٥- مادة تتأين جزئياً في الماء منتجة H_3O^+ :

A. حمض ضعيف √

B. حمض قوي

C. قاعدة قوية

D. قاعدة ضعيفة

٢٦- مادة تتأين كلياً في الماء وتعطي OH^- :

A. حمض ضعيف

B. حمض قوي

C. قاعدة قوية √

D. قاعدة ضعيفة

٢٧- مادة تتأين جزئياً في الماء منتجة OH^- :

A. حمض ضعيف

B. قاعدة قوية

C. قاعدة ضعيفة √

D. حمض قوي

٢٨- أضعف حمض في الشكل المقابل هوحمض :

الحمض	K_a
HF	6.3×10^{-4}
HCN	6.2×10^{-10}
CH_3COOH	1.8×10^{-5}
H_2CO_3	4.5×10^{-7}

A. HF

B. √ HCN

C. H_2CO_3

D. CH_3COOH

٢٩- اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة للتفاعل الذي معادلته الرياضية: $\frac{[CH_3COO^-][H_3O^+]}{[CH_3COOH]} = K_a$

A. $CH_3COOH_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

B. $CH_3COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

C. √ $CH_3COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$

D. $CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$

٣٠- يرمز لثابت تأين القاعدة بالرمز:

A. K_a

B. K_p

C. K_b √

D. K_c

٣١- قيمة ثابت تأين الماء K_w تساوي :

A. 1×10^{-14} √

B. 1×10^{-7}

C. 1×10^{-10}

D. 1×10^{14}

٣٢- تركيزأيونات الهيدروجين H^+ في محلول مائي فيه $[OH^-] = 1\times10^{-7}$ M هو :

A. 1×10^{-7} M √

B. 1×10^{-14} M

C. 1×10^{-8} M

D. 1×10^{-9} M

٣٣- تأثيرالمحلول المائي الذي فيه تركيز أيونات الهيدروجين يساوي 1×10^{-11} M

A. حامضي

B. قاعدي √

C. متعادل

D. لا حامضي ولاقاعدي

٣٤- تأثير المحلول المائي الذي فيه تركيز أيونات الهيدروكسيد يساوي 1×10^{-11} M

A. حامضي √

B. قاعدي

C. متعادل

D. لا حامضي ولا قاعدي

٣٥- تأثير المحلول المائي الذي يبلغ فيه تركيز أيونات الهيدروجين 1×10^{-7} M

A. حامضي

B. قاعدي

C. متعادل √

D. لا حامضي ولا قاعدي

٣٦- قيمة الرقم الهيدروجيني PH لمحلول مائي فيه $[H^+] = 0.0055\ M$ تساوي :

A. 3.2

B. √ 2.3

C. 7.3

D. 3.7

٣٧- قيمة الأس الهيدروجيني PH لمحلول فيه $[OH^-] = 9\times10^{-5}\ M$

A. 8.95

B. √ 9.95

C. 7.95

D. 6.95

٣٨- احسب $[H^+]$ في محلول عصير الليمون الذي يساوي رقمه الهيدروجيني 2.37

A. $3.4\times10^{-3}\ M$

B. $3.3\times10^{-3}\ M$

C. √ $4.3\times10^{-3}\ M$

D. $4.3\times10^{3}\ M$

٣٩- احسب $[OH^-]$ في عينة من ماء البحررقمها الهيدروجيني 8.40

A. $8.40\times10^{-6}\ M$

B. √ $2.5\times10^{-6}\ M$

C. $5.40\times10^{-6}\ M$

D. $6.40\times10^{-6}\ M$

٤٠- احسب قيمة POH لمحلول مائي يحتوي على 0.01 mol من HCl مذابة في 2L من المحلول .

A. 2.3

B. √ 11.7

C. 5.4

D. 7.3

٤١- المحلول المائي الذي فية PH =7 :

A. حامضي

B. قاعدي

C. متعادل √

D. لا حامضي ولا قاعدي

٤٢- المحلول المائي الذي فية $PH > 7$:

A. حامضي

B. قاعدي √

C. متعادل

D. لا حامضي ولا قاعدي

٤٣- المحلول المائي الذي فيه $PH < 7$

A. حامضي √

B. قاعدي

C. متعادل

D. لا حامضي ولا قاعدي

٤٤- قيمة PH للقهوة تساوي 5 ... بناءً على ذلك تعد القهوة ...

A. حامضية √

B. قاعدية

C. متعادلة

D. لا حامضية ولا قاعدية

٤٥- محلول $HClO_2$ تركيزه 0.0400 M و PH = 1.80 ... قيمة K_a للحمض تساوي :

A. 1×10^{-2} √

B. 1×10^{-3}

C. 1×10^{-4}

D. 1×10^{-5}

٤٦- احسب K_a لمحلول حمض HX الذي تركيزه 0.0091 ، وله POH يساوي 11.32 .

A. 1×10^{-19}

B. 1.8×10^{-5}

C. 6.3×10^{-4} √

D. 4.7×10^{-11}

٤٧- يسمى التفاعل الكيميائي بين محلول حامضي ومحلول قاعدي لإنتاج ملح وماء تفاعل ...

A. تفكك

B. تعادل √

C. تحلل

D. تميه

٤٨- أحدى المواد التالية ملحاً :

A. HNO_3

B. √ Na_2SO_4

C. H_2SO_4

D. KOH

٤٩- المعادلة الأيونية النهائية لتفاعل HNO_3 مع KOH هي ...

A. $K^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)} + H^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} \rightarrow K^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

B. $Na^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)} + H^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} \rightarrow Na^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

C. √ $H^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \rightarrow H_2O_{(l)}$

D. $Li^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)} + H^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} \rightarrow Li^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

٥٠- الطريقة العملية المستخدمة لتحديد تراكيز المحاليل الحمضية والقاعدية هي ...

A. النسبة المئوية الكتلية

B. النسبة المئوية الحجمية

C. الجزيئية الحجمية

D. المعايرة √

٥١- يسمى المحلول المستخدم في عملية المعايرة والذي يوضع في أداة السحاحة بالمحلول ...

A. المتعادل

B. الحامضي

C. القياسي √

D. المنظم

٥٢- عند نقطة التكافؤ يكون ...

A. √ $[OH^-] = [H^+]$

B. $[OH^-] > [H^+]$

C. $[OH^-] < [H^+]$

D. $7 < PH$

٥٣- جميع المواد التالية تستخدم في الكشف عن الأحماض والقواعد ما عدا :

A. الفينولفثالين

B. البروموثيمول الأزرق

C. الميثانول √

D. الميثيل الأحمر

٥٤- عند نقطة نهاية المعايرة :

A. يغير الكاشف لونه √

B. PH = 7 دائماً

C. $[H^+]$ = 7 دائماً

D. لا يتغير لون الكاشف مطلقاً

٥٥- تفاعل الأملاح مع الماء يدعى :

A. تعادل

B. تصبن

C. تميؤ √

D. إختزال

٥٦- ينتج من تفاعل حمض قوي مع قاعدة قوية :

A. ملح قاعدي وماء

B. ملح حامضي وماء

C. ملح متعادل وماء √

D. ماء فقط

٥٧- يتميأ NH_4^+ ويعطي :

A. √ $NH_{3(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$

B. $NH_{3(aq)} + OH^-_{(aq)}$

C. $NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$

D. $NH_{3(aq)} + H_2O_{(l)}$

٥٨- أي مما يلي يعد ملحاً قاعدياً ؟

A. KCl

B. √ CH_3COOK

C. NH_4Cl

D. KNO_3

٥٩- في محاليل الأملاح المتعادلة نجد أن :

A. √ PH = 7

B. PH > 7

C. PH < 7

D. PH = 3

٦٠- في محاليل الأملاح الحامضية نجد أن :

A. $PH = 7$

B. $PH > 7$

C. √ $PH < 7$

D. $POH = 7$

٦١- في محاليل الأملاح القاعدية نجد أن :

A. $PH = 7$

B. √ $PH > 7$

C. $PH < 7$

D. $POH = 7$

٦٢- المحاليل التي تقاوم التغيرات في قيم PH عند إضافة كميات محددة من الأحماض أو القواعد :

A. المحاليل المنظمة √

B. المحاليل المشبعة

C. المحاليل المخففة

D. المحاليل القياسية

٦٣- أي مما يلي محلول منظم ؟

A. HF/H_3O^+

B. √ H_2CO_3/HCO_3^-

C. H_2SO_4/SO_4^{2-}

D. NH_3/H_2O

٦٤- قدرة المحلول المنظم على استيعاب المزيد من الحمض أو القاعدة دون تغيرفي قيمة PH تسمى:

A. فاعلية المحلول المنظم

B. سعة المحلول المنظم √

C. كثافة المحلول المنظم

D. نشاطية المحلول المنظم

اخترالإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١- يستعمل نحو 90% تقريباً من الأحياء البحرية شكلاً من أشكال الضوء الحيوي الذي يتولد من تفاعلات :

A. التكاثف

B. الأكسدة والاختزال √

C. التعادل

D. التفكك

٢- يسمى التفاعل الكيميائي الذي يتم فيه إنتقال الإلكترونات من ذرة إلى أخرى تفاعل :

A. التحلل

B. التكوين

C. الأكسدة والاختزال √

D. التعادل

٣- تسمى عملية فقد ذرة الحديد Fe للإلكترونات ...

A. أكسدة √

B. إختزال

C. تعادل

D. تكوين

٤- إكتساب المادة للإلكترونات يدعى ...

A. أكسدة

B. إختزال √

C. تحلل

D. تكوين

٥- العمليتان المترافقتان والمتكاملتان فيما يلي هما :

A. التفكك والإحتراق

B. الإحلال والتفكك

C. الأكسدة والإختزال √

D. الإستبدال والتفكك

٦- أحد التغيرات التالية تغيرأكسدة ...

A. $I_2 + 2e \rightarrow 2I^-$

B. √ $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e$

C. $Ag^+ + e \rightarrow Ag$

D. $Mg^{2+} + 2e \rightarrow Mg$

٧- أي مما يلي يعد تغيرإختزال ؟

A. √ $I_2 + 2e \rightarrow 2I^-$

B. $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e$

C. $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$

D. $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e$

٨- المادة التي تأكسدت في التفاعل التالي $H_2S_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightarrow S_{(s)} + 2HCl_{(g)}$ هي ...

A. √ H_2S الكبريت في

B. Cl_2 غاز

C. H_2S الهيدروجين في

D. HCl الكلور في

٩- المادة التي حدث لها إختزال في التفاعل التالي $CdO_{(s)} + CO_{(g)} \rightarrow Cd_{(s)} + CO_{2(g)}$ هي...

A. √ أكسيد الكادميوم

B. غازأول أكسيد الكربون

C. الكادميوم الصلب

D. غاز ثاني أكسد الكربون

١٠- العامل المختزل في المعادلة الكيميائية التالية $Cl_{2(g)} + ZnI_{2\,(s)} \rightarrow ZnCl_{2(s)} + I_{2(s)}$ هو...

A. √ ZnI_2

B. Cl_2

C. $ZnCl_2$

D. I_2

١١- العامل المؤكسد في المعادلة الكيميائية أعلاه هو...

A. ZnI_2

B. √ Cl_2

C. $ZnCl_2$

D. I_2

١٢- عدد التأكسد لعنصر الفسفور في مركب فوسفات الألمنيوم $AlPO_4$ يساوي:

A. +3

B. -3

C. +5 √

D. -5

١٣- عدد التأكسد لعنصر الزرنيخ في الأيون AsO_4^{3-} يساوي :

A. +3

B. -3

C. +5 √

D. -5

١٤- عدد تأكسد عنصر الكروم في أيون CrO_4^{2-} يساوي :

A. +3

B. +6 √

C. -3

D. -6

١٥- عدد تأكسد النيتروجين في أيون الأمونيوم NH_4^+ يساوي :

A. -3 √

B. +3

C. +5

D. -5

١٦- أي من التفاعلات الكيميائية التالية ليس تفاعل أكسدة واختزال ؟

A. $2KBr_{(aq)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2KCl_{(aq)} + Br_{2(aq)}$

B. √ $LiOH_{(s)} + HNO_{3(aq)} \rightarrow LiNO_{3(s)} + H_2O_{(l)}$

C. $MgI_{2\,(s)} + Br_{2(l)} \rightarrow MgBr_{2(s)} + I_{2(s)}$

D. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$

١٧- لوزن معادلة الأكسدة والاختزال التالية $Cr_2O_7^{2-}{}_{(aq)} + I^-_{(aq)} \rightarrow Cr^{3+}{}_{(aq)} + I_{2(s)}$ في وسط حمضي نضيف:

A. $6H^+$ للمواد المتفاعلة

B. $3H^+$ للمواد المتفاعلة

C. $12H^+$ للمواد المتفاعلة

D. √ $14H^+$ للمواد المتفاعلة

١٨- عدد أيونات الهيدروكسيد اللازمة لوزن معادلة الأكسدة والاختزال التالية:

$N_2O_{(g)} + ClO^-_{(aq)} \rightarrow NO_2^-{}_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$ تساوي ...

A. 1

B. 2 √

C. 3

D. 4

١٩- أحد التطبيقات الحياتية لتفاعلات الأكسدة والاختزال هواستخدام مركب كيميائي في الطب الشرعي والبحث الجنائي للكشف عن آثارالدماء الخفيفة التي تم مسحها من مسرح الجريمة... يسمى هذا المركب...

A. الإيثانول

B. الفينول

C. اللومينول √

D. البنتانول

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١- أحد فروع الكيمياء يتناول دراسة التحول المتبادل بين الطاقة الكيميائية والكهربائية ضمن إطار تفاعلات الأكسدة والاختزال :

A. الكيمياء الحيوية
B. الكيمياء الكهربائية √
C. الكيمياء العضوية
D. الكيمياء النووية

٢- يسمى الجهاز الذي يستعمل تفاعل الأكسدة والاختزال لإنتاج طاقة كهربائية أو يستعمل الطاقة الكهربائية لإحداث تفاعل كيميائي:

A. الخلية الحيوية
B. الخلية الضوئية
C. الخلية الكهروكيميائية √
D. الخلية الكيميائية

٣- أحد أنواع الخلايا الكهروكيميائية يقوم بتحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية بواسطة تفاعل الأكسدة والاختزال التلقائي :

A. الخلية التحليلية
B. الخلية الحيوية
C. الخلية الجلفانية √
D. الخلية الضوئية

٤- تحدث عملية الأكسدة في الخلايا الجلفانية عند :

A. الكاثود
B. المهبط
C. القطب الأعلى جهداً
D. المصعد √

٥- تحدث عملية الاختزال في الخلايا الجلفانية عند :

A. الأنود
B. المصعد
C. الكاثود √
D. القطب الأقل جهداً

٦- جميع الإجابات التالية صائبة حول أداة القنطرة الملحية المستخدمة في الخلايا الجلفانية ماعدا :

A. ممر لتدفق الأيونات من جهة إلى أخرى

B. تحتوي على محلول غير موصل للكهرباء √

C. تحتوي على محلول الكتروليتي

D. توصل نصفي الخلية ببعضهما

٧- إحدى الإجابات التالية خاطئة فيما يتعلق بجهد الإختزال للمادة :

A. قابلية المادة للأكسدة √

B. قابلية المادة لإكتساب الإلكترونات

C. إكتساب المادة للإلكترونات

D. قابلية المادة للإختزال

٨- قررعلماء الكيمياء الكهربية منذ زمن بعيد أن يقيسوا جهد الاختزال لكل الأقطاب مقابل قطب واحد فاختاروا ...

A. قطب الأكسجين القياسي

B. قطب الهيدروجين القياسي √

C. قطب النيتروجين القياسي

D. قطب الكلورالقياسي

٩- جهد الاختزال القياسي لقطب الهيدروجين يساوي ...

A. √ 0.000 V

B. - 0.76 V

C. - 0.126 V

D. 0.341 V

١٠- رمزالخلية الجلفانية الممثلة بالتفاعل الكيميائي التالي $I_{2(s)} + Fe_{(s)} \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + 2I^{-}_{(aq)}$ هو ...

A. √ $Fe/Fe^{2+}_{(1M)} // I_2/I^{-}_{(1M)}$

B. $Fe/Fe^{3+}_{(1M)} // I_2/I^{-}_{(1M)}$

C. $Fe^{2+}_{(aq)}/Fe // I_2/I^{-}_{(1M)}$

D. $Fe/Fe^{2+}_{(aq)} / I^{-}_{(1M)}/I_2$

١١- العامل المختزل في التفاعل الكلي للخلية الفولتية الممثل بالمعادلة الكيميائية في السؤال أعلاه رقم 10 هو..

A. I_2

B. √ Fe

C. Cu

D. Ag

١٢- العامل المؤكسد في التفاعل الكلي للخلية الفولتية الممثل بالمعادلة الكيميائية في السؤال أعلاه رقم 10 هو..

A. Cu

B. Ag

C. Fe

D. √ I_2

١٣- تفاعل الأكسدة (تفاعل نصف الخلية) للخلية الجلفانية الممثلة بالتفاعل أعلاه في السؤال 10 هو :

A. $Fe_{(s)} \rightarrow Fe^{3+}_{(aq)} + 3e$

B. $I_{2(s)} + 2e \rightarrow 2I^-_{(aq)}$

C. √ $Fe_{(s)} \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + 2e$

D. $I_{2(s)} + e \rightarrow 2I^-_{(aq)}$

١٤- يمثل نصفي تفاعلي الاختزال التاليين نصفي خلية جلفانية $Pt^{2+}_{(aq)} + 2e \rightarrow Pt_{(s)}$ و $Sn^{2+}_{(aq)} + 2e \rightarrow Sn_{(s)}$

إذا علمت أن $E°_{Sn}$ = - 0.1375 V ، $E°_{Pt}$ = 1.18 V فإن جهد الخلية يساوي :

A. 1.1 V

B. √ 1.32 V

C. -1.32 V

D. -1.1 V

١٥- المعادلة الكيميائية الموزونة التي تمثل التفاعل الكلي الذي يحدث في الخلية الجلفانية في السؤال 14 هي:

A. $Sn_{(s)} + Pt^{2+}_{(aq)} \rightarrow Sn^{+}_{(aq)} + Pt_{(s)}$

B. √ $Sn_{(s)} + Pt^{2+}_{(aq)} \rightarrow Sn^{2+}_{(aq)} + Pt_{(s)}$

C. $Sn^{2+}_{(aq)} + Pt_{(s)} \rightarrow Sn_{(s)} + Pt^{2+}_{(aq)}$

D. $Sn_{(s)} + Pt^{2+}_{(aq)} \rightarrow Sn^{2+}_{(aq)} + Pt^{+}_{(aq)}$

١٦- إذا علمت أن E°_{Cu} = +0.34 V و E°_{Al} = - 1.66 V فاحسب الجهد القياسي للخلية الكهروكيميائية الممثلة بالمعادلة الكيميائية التالية $2Al^{3+}_{(aq)} + 3Cu_{(s)} \rightarrow 2Al_{(s)} + 3Cu^{2+}_{(aq)}$

A. 2 V

B. √ – 2 V

C. 1.32 V

D. – 1.32 V

١٧- يمكن وصف التفاعل الكيميائي الممثل بالمعادلة الكيميائية في السؤال أعلاه رقم 16 بأنه :

A. قابل للحدوث

B. تلقائي

C. غير تلقائي √

D. يحدث كما هو مكتوب

١٨- إذا علمت أن $E^{\circ}_{Cu} = +0.34\ V$ و $E^{\circ}_{Ag} = +0.79\ V$ فما الذي تتوقع حدوثه إذا غمرت شريحة من النحاس في محلول مائي يحتوي على أيونات Ag^{+} ؟

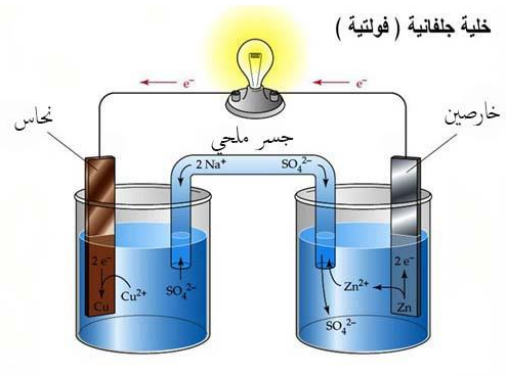
A. يقل $[Cu^{2+}]$

B. لا يحدث تفاعل

C. تأكسد شريحة النحاس √

D. يزداد $[Ag^{+}]$

- استعمل الشكل المقابل للإجابة عن الأسئلة من 19 إلى 24 :



١٩- العملية التي تحدث لقطب الخارصين هي :

A. إختزال

B. تآكل √

C. إكتساب للإلكترونات

D. نقصان في عدد التأكسد

٢٠- العملية التي تحدث عند قطب النحاس هي :

A. أكسدة

B. إختزال √

C. فقد للإلكترونات

D. زيادة في عدد التأكسد

٢١- المصعد (الأنود) في الشكل السابق هو:

A. النحاس

B. الخارصين √

C. الذهب

D. الفضة

٢٢- المهبط (الكاثود) في الشكل السابق هو:

A. الخارصين

B. النحاس √

C. الفضة

D. الذهب

٢٣- القطب الموجب في الشكل السابق هو:

A. النحاس √

B. الفضة

C. الذهب

D. الخارصين

٢٤- الأيونات التي يزداد تركيزها مع مرور الزمن في الخلية الجلفانية في الشكل السابق هي :

A. √ Zn^{2+}

B. Cu^{2+}

C. SO_4^{2-}

D. Na^+

٢٥- المعادلة الكيميائية الموزونة للخلية الجلفانية التي رمزها $Sn/Sn^{2+}_{(1M)}$ // $Ag^+_{(1M)}/Ag$

A. $Sn_{(s)} + Ag^+_{(aq)} \rightarrow Sn^{2+}_{(aq)} + Ag_{(s)}$

B. √ $Sn_{(s)} + 2Ag^+_{(aq)} \rightarrow Sn^{2+}_{(aq)} + 2Ag_{(s)}$

C. $2Sn_{(s)} + Ag^+_{(aq)} \rightarrow 2Sn^{2+}_{(aq)} + Ag_{(s)}$

D. $Sn^{2+}_{(aq)} + 2Ag_{(s)} \rightarrow Sn_{(s)} + 2Ag^+_{(aq)}$

٢٦- جميع الإجابات التالية صحيحة فيما يتعلق بجهاز البطارية ماعدا:

A. خلية جلفانية

B. خلية فولتية

C. √ تستهلك طاقة كهربائية

D. تنتج طاقة كهربائية

٢٧- إحدى المواد التالية ليست من مكونات حافظة الخارصين التي تعمل كأنود في خلية الخارصين والكربون الجافة :

A. $ZnCl_2$

B. H_2O

C. √ Ag_2O

D. NH_4Cl

٢٨- أي مما يلي يعتبركاثوداً في البطارية القلوية ؟

A. عجينة مكونة من الخارصين وهيدروكسيد البوتاسيوم

B. عمود من الكربون

C. مخلوط من ثاني أكسيد المنجنيزوهيدروكسيد البوتاسيوم √

D. كلوريد الأمونيوم

٢٩- البطارية الجافة التي تحتوي على عمود من الكربون فيما يلي هي:

A. البطارية القلوية

B. بطارية الخارصين والكربون √

C. بطارية أكسيد الفضة

D. بطارية المركم الرصاصي

٣٠- بطارية جافة حجمها صغيروتستعمل في تزويد الأجهزة مثل سماعات الأذن والساعات بالطاقة :

A. بطارية المركم الرصاصي

B. بطارية الخارصين والكربون

C. بطارية أكسيد الفضة √

D. بطارية رصاص - أكسيد الرصاص

٣١- أحد البدائل التالية ليس له علاقة بمصطلح البطاريات الثانوية :

A. بطارية التخزين

B. لا يعاد شحنها √

C. بطارية الحاسوب

D. تفاعلها عكسي

٣٢- يتكون الأنود في بطارية المركم الرصاصي الحمضية من ...

A. شبكتين مساميتين أو أكثر من الرصاص في كل خلية √

B. عمود طويل من الكربون

C. عجينة قلوية

D. مسحوق قلوي

٣٣- جميع ما يلي من الصفات جعلت بطاريات الليثيوم الاختيارالأمثل للعديد من الاستعمالات ماعدا:

A. جهد عالي

B. وزن خفيف

C. عمر طويل

D. جهد منخفض √

٣٤- خلية جلفانية تزود بالوقود باستمرارمن مصدر خارجي:

A. الخلية القلوية

B. خلية الفضة

C. خلية الوقود √

D. خلية الخارصين والكربون

٣٥-الوقود المستخدم في خلايا الوقود الجلفانية هو :

A. N_2

B. √ H_2

C. O_2

D. Cl_2

٣٦- خسارة الفلزالناتج عن تفاعل أكسدة واختزال بين الفلزوالمواد التي في البيئة يسمى:

A. جلفنة

B. تآكل √

C. طلاء كهربي

D. تحليل كهربي

٣٧- تغليف الحديد بفلزأكثرمقاومة للتأكسد يدعى:

A. جلفنة √

B. تآكل

C. طلاء

D. تحليل كروموتوغرافي

٣٨- يسمى استعمال الطاقة الكهربائية لإحداث تفاعل كيميائي :

A. تحليل آلي

B. تحليل كهربائي √

C. تحليل ورقي

D. تحليل كمي

٣٩- تسمى الخلية الكهروكيميائية التي يحدث فيها تحليل كهربائي :

A. خلية التحليل الكهربائي √

B. خلية فولتية

C. خلية جلفانية

D. خلية فولتية أولية

٤٠- يتم توصيل الجسم المراد طلاؤه ...

A. بأنود خلية التحليل الكهربائي

B. بكاثود خلية التحليل الكهربائي √

C. بمصعد خلية التحليل الكهربائي

D. بالقطب الموجب للبطارية

٤١- تستعمل في معظم منظمات ضربات القلب ...

A. بطارية الخارصين والكربون

B. بطارية المركم الرصاصي

C. البطارية القلوية

D. بطارية الليثيوم واليود √

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١- بوليمرات عضوية تتكون من أحماض أمينية مرتبطة معاً بترتيب معين :

A. الكربوهيدرات

B. النشويات

C. البروتينات √

D. الأحماض النووية

٢- الوحدة البنائية التي يتكون منها البروتين:

A. الحمض الدهني

B. الجلوكوز

C. النيوكليوتيد

D. الحمض الأميني √

٣- جزيئات عضوية تحتوي على مجموعة الأمين ومجموعة الكربوكسيل :

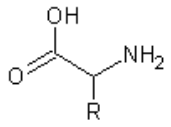
A. الأحماض الأمينية √

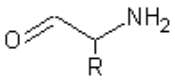
B. الأحماض الدهنية

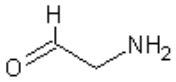
C. الجلسرول

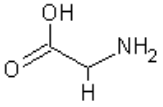
D. الجلوكوز

٤- الصيغة العامة للأحماض الأمينية :

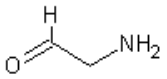
A. √ 

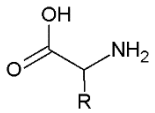
B. 

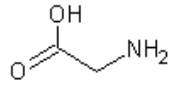
C. 

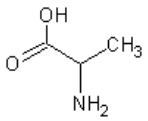
D. 

٥- التركيب البنائي للحمض الأميني المسمى بالجلايسين هو :

A. 

B. 

C. √ 

D. 

٦- ينتج ثنائي الببتيد التالي: $H_2N-CH_2-CONH-CH(CH_3)-COOH$ عن تفاعل...

A. حمض الجلايسين مع حمض السيرين

B. حمض السيرين مع حمض ألانين

C. حمض الجلايسين مع حمض ألانين √

D. حمض ألانين مع حمض السيستين

٧- تسمى الرابطة الكيميائية بين حمضين أمينيين رابطة :

A. أيونية

B. أميدية √

C. فلزية

D. تناسقية

٨- عدد جزيئات الماء الناتجة من ارتباط أربعة أحماض أمينية معاً يساوي ...

A. 2

B. 3 √

C. 4

D. 5

٩- تسمى السلسلة الببتيدية المكونة من ترابط عشرين حمضاً أمينياً معاً بروابط ببتيدية ...

A. ببتيد

B. ثنائي الببتيد

C. عديد الببتيد √

D. بروتين

١٠- نطلق على السلسلة الببتيدية المكونة من ترابط 50 حمضاً أمينياً اسم :

A. عديد الببتيد

B. ثنائي الببتيد

C. بروتين √

D. ببتيد

١١- عدد التتابعات المحتملة لسلسلة ببتيد تتكون من أربعة أحماض أمينية يساوي ...

A. 400

B. 8000

C. 160000 √

D. 3200000

١٢- الشكل الكلي الثلاثي الأبعاد للعديد من البروتينات هو الشكل...

A. الخيطي

B. الحلزوني

C. الكروي غيرالمنتظم √

D. الليفي الطويل

١٣- من الأمثلة على البروتينات التي تعمل على تسريع التفاعلات الكيميائية في الخلايا الحية :

A. ليبيزالبنكرياس √

B. الكولاجين

C. الأنسولين

D. الهيموجلوبين

١٤- أحد البروتينات التالية ينقل الأكسجين في الدم من الرئتين إلى جميع أجزاء الجسم ...

A. الأنسولين

B. الهيموجلوبين √

C. الكولاجين

D. الجلوكاجون

١٥- من الأمثلة على بروتينات الدعم البنائي في المخلوقات الحية ...

A. الهيموجلوبين

B. الأنسولين

C. الكولاجين √

D. الجلوكاجون

١٦-الأنسولين أحد البروتينات الهامة في جسم الإنسان والذي يؤدي وظيفة ...

A. تسريع التفاعلات في الخلايا

B. نقل الأكسجين إلى خلايا الجسم

C. الدعم البنائي

D. حمل الإشارات بين أجزاء الجسم √

١٧-يشيرمصطلح المادة الخاضعة لفعل الأنزيم إلى ...

A. مادة ناتجة في تفاعل حيوكيميائي

B. مادة متفاعلة في تفاعل يقوم فيه الأنزيم بدورالحافز √

C. مادة يختلف شكلها عن شكل الموقع النشط للأنزيم

D. مادة لاترتبط بالموقع النشط للانزيم

١٨- يتكون شعرالإنسان من بروتين ليفي يسمى ...

A. البيومين

B. الأنسولين

C. الكيراتين √

D. الجلوكاجون

١٩- مركبات عضوية تحتوي على عدة مجموعات من الهيدروكسيل(OH^-) بالإضافة إلى مجموعة الكربونيل:

A. البروتينات

B. الليبيدات

C. الدهون

D. الكربوهيدرات √

٢٠- جميع الكربوهيدات التالية أحادية التسكر ماعدا :

A. الجلوكوز

B. السكروز √

C. الجلاكتوز

D. الفركتوز

٢١- يعتبر مصدراً رئيساً للطاقة الفورية، ولهذا يسمى في كثير من الأحيان سكرالدم :

A. الجلوكوز √

B. الفركتوز

C. الجلاكتوز

D. السكروز

٢٢- تحتوي أكثر السكريات الأحادية شيوعاً على :

A. ثلاث ذرات كربون

B. خمس أو ست ذرات كربون √

C. سبع ذرات كربون

D. ثمان ذرات كربون

٢٣- الشكل الهندسي المفتوح لسكرالجلوكوز له تركيب :

A. الدهيد √

B. كيتون

C. إيثر

D. إستر

٢٤- يحتوي الشكل الحلقي لسكر الجلوكوز على عدد من مجاميع الهيدروكسيل بالإضافة إلى مجموعة :

A. الكيتون

B. الألدهيد

C. الإيثر √

D. الكربوكسيل

٢٥- المجاميع الوظيفية الموجودة في الشكل الهندسي المفتوح لسكرالفركتوز هي:

A. الهيدروكسيل والكربونيل الألدهيدية

B. الهيدروكسيل والكربونيل الكيتونية √

C. الهيدروكسيل والإيثر

D. الهيدروكسيل والكربوكسيل

٢٦-يعرف بسكر الفاكهة ...

A. الجلوكوز

B. الفركتوز √

C. الجالاكتوز

D. المالتوز

٢٧- تتكون السكريات الثنائية من سكرين أحاديين ، فمثلاً إذا تم إتحاد سكر الجلوكوز مع سكر الفركتوزوتم انتزاع جزيء ماء واحد يكون الناتج سكر...

A. المالتوز

B. السكروز √

C. الرايبولوز

D. اللاكتوز

٢٨-ناتج تفاعل التكثف بين الجلوكوزوالجلاكتوزهو سكر...

A. السكروز

B. المالتوز

C. اللاكتوز √

D. الرايبوز

٢٩-يسمى سكر الحليب :

A. سكروز

B. مالتوز

C. لاكتوز √

D. رايبوز

٣٠- السكريات العديدة هي بوليمرات عضوية تتكون من السكريات البسيطة حيث يحتوي البوليمرعلى 12 وحدة بنائية أساسية أو أكثر، ومثالها...

A. سكر الشعير

B. سكرالحليب

C. سكر القصب

D. النشا √

٣١- النشا والسليلوزوالجلايكوجين كربوهيدرات عديدة التسكر يتكون كل منها من وحدات بنائية تدعى ...

A. الفركتوز

B. الجلوكوز √

C. الجلاكتوز

D. الرايبوز

٣٢- يستطيع جسم الإنسان أن يهضم جميع المواد الغذائية التالية ماعدا ...

A. النشا

B. الجلايكوجين

C. السليلوز √

D. المالتوز

٣٣- جزيئات حيوية كبيرة غيرقطبية :

A. البروتينات

B. الليبيدات √

C. الكربوهيدرات

D. الأحماض النووية

٣٤- الشيء المشترك بين الشمع الذي يستعمل في تلميع السيارات، والدهن الذي يقطر من اللحم المشوي.هوأن جميعها:

A. بروتينات

B. ليبيدات √

C. نشويات

D. كربوهيدرات

٣٥- جميع المركبات العضوية الحيوية التالية بوليمرات ماعدا ...

A. البروتينات

B. الكربوهيدرات

C. الليبيدات √

D. الأحماض النووية

٣٦- وحدة البناء الرئيسة والمشتركة بين الليبيدات هي ...

A. الأحماض الأمينية

B. الأحماض الدهنية √

C. الأحماض النووية

D. الأحماض المعدنية

٣٧- أحماض كربوكسيلية ذات سلاسل طويلة تحتوي على عدد من ذرات الكربون يتراوح مابين 12 و 24 ذرة كربون:

A. الأحماض الدهنية √

B. الأحماض الأمينية

C. الأحماض النووية

D. الأحماض المعدنية

٣٨- الصيغة العامة للأحماض الدهنية :

A. √ $CH_3(CH_2)_nCOOH$

B. CH_3CH_2COOH

C. $CH_3(CH_2)_nNH_2$

D. $CH_3(CH_2)nCHO$

٣٩- يتحول الحمض الدهني غير المشبع إلى مشبع إذا تفاعل مع عدد كافي من جزيئات :

A. O_2

B. √ H_2

C. N_2

D. Cl_2

٤٠- يسمى الجزيء المكون من ثلاث ذرات كربون مرتبط كل منها مع مجموعة هيدروكسيل :

A. جلايكول إيثلين

B. جليسرول √

C. إيثانول

D. أيزوبروبانول

٤١- عندما ترتبط ثلاثة أحماض دهنية بالجليسرول بروابط إستر يتكون ...

A. جليسرين

B. بروتين

C. جلايكول إيثلين

D. جليسريد ثلاثي √

٤٢- تميه الجليسريد الثلاثي بوجود محلول مائي لقاعدة قوية لتكوين أملاح الكربوكسيلات والجليسرول يسمى:

A. تصبن √

B. تفكك

C. تحلل

D. تخمر

٤٣- جليسريد ثلاثي استبدل فيه أحد الأحماض الدهنية بمجموعة فوسفات قطبية :

A. الليبيزالفسفوري

B. الليبيد الفسفوري √

C. الشمع

D. الستيرويد

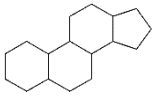
٤٤-عندما يتحد حمض دهني مع كحول ذي سلسلة طويلة ينتج :

A. ستيرويد

B. ليبيد فوسفوري

C. شمع √

D. ليبيز فوسفوري

٤٥- تمثل الصيغة التالية : 

A. سليلوز

B. بروتين

C. نشا

D. ستيرويد √

٤٦- تصنف المواد العضوية الحيوية التالية على أنها ستيرويدات ماعدا:

A. البوفوتوكسين

B. فيتامين(د)

C. الكوليسترول

D. السليلوز √

٤٧-تخزين المعلومات الوراثية ونقلها وظيفة ...

A. الأحماض الدهنية

B. الأحماض الأمينية

C. الأحمض النووية √

D. الأحماض المعدنية

٤٨-مبلمر حيوي يحتوي على النيتروجين ويقوم بتخزين المعلومات الوراثية ونقلها:

A. الحمض الدهني

B. الحمض النووي √

C. الحمض المعدني

D. الحمض الأميني

٤٩-من الأمثلة على الأحماض النووية :

A. الكيراتين

B. الديوكسي رايبونيوكلييك √

C. الأوليك

D. الجلايكوجين

٥٠- وحدة بناء الحمض النووي :

A. الجليسرين

B. النيوكليوتيد √

C. الببتيد

D. الجلوكوز

٥١- ليس من أجزاء النيوكليوتيد:

A. ديوكسي رايبوز

B. أدنين

C. مجموعة فوسفات

D. سكروز √

٥٢-لايحتوي الحمض النووي DNA على القاعدة النيتروجينة التي تدعى ...

A. الأدنين

B. الثايمين

C. اليوراسيل √

D. الجوانين

٥٣-أي مما يلي ليس من مكونات الحمض النووي RNA ؟

A. الديوكسي رايبوز √

B. الرايبوز

C. الجوانين

D. السايتوسين

٥٤-ترتبط القواعد النيتروجينية ببعضها في الحمض النووي DNA بروابط ...

A. تساهمية

B. ببتيدية

C. هيدروجينية √

D. أيونية

Regards: Ahmad Alziyadi