بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للشؤون الإدارية

امتحان المتقدمين للوظائف التعليمية لعام 2005

الأختبـــار : الكيمياء

رمز الأختبار : 09

الزمـن : ساعتان

التاريخ : 2005/05/18

ملاحظة : تتكون اسئلة هذه الورقة من قسمين وعلى المشترك ان يجيب عنهما.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من (40) اربعين فقرة موضوعية وعلى المشترك أن يجيب عنها على النموذج المرفق في المكان المحدد لكل منها.

1- عدد المستويات الفرعية في مستوى الطاقة الرئيس الرابع :

(2) -1 (4) -2 (8) -3 (16) -4

2- يكون العدد الذري لعنصر في الدورة الرابعة والمجموعة الرابعة B:

(22) -1 (24) -2 (32) -3 (34) -4

3- عند إتّحاد العنصر $_{7}X$ مع العنصر $_{9}Y$ فإن نوع الأفلاك الداخلة في تكوين الرابطة X–Y في الجزيء الناتج:

$sp^3 - s$ -1 $sp^3 - p$ -2 $sp^2 - s$ -3 $sp^2 - p$ -4

4- إذا كان التركيب الإلكتروني للأيون A^{-2} ينتهي بالمستوى الفرعي $4p^6$ فإن العدد الذري للعنصر A يساوي:

.1 (38) .2 (36) .3 (34) .4 (32)

5- نوع التهجين لذرة الكربون في الأسيتيلين (C_2H_2) حيث العدد الذري للكربون = 6 وللهيدروجين = 1 يكون:

.1 sp^3 .2 sp^2 .3 sp .4 sp^2d^1

6- تخلو خلية البكتيريا من:

.1 جدار خلوي .2 غشاء بلازمي .3 سيتوبلازم .4 غشاء يحيط بمنطقة النواة

7- الحجم الذي تشغله عيّنة من غاز النيتروجين (N_2) كتلتها 56 جرام عند درجة حرارة 25° س وضغط يساوي (1,2 ض.ج) مع العلم أن (الكتلة المولية لـ N_2 = 28 جرام /مول، وثابت الغاز العالمي ر = 0,0821 ليتر ض.ج/مول كلفن)، يساوي :

.1 (4,08 لتر) .2 (0,408 لتر) .3 (40,8 لتر) .4 (10,8 لتر)

يتبع صفحة..... 2

8- إن إضافة العامل المساعد إلى التفاعل الكيميائي تعمل على:

1. تقليل ΔH للتفاعل
2. تقليل طاقة الوضع للمواد الناتجة
3. تقليل طاقة الوضع للمواد المتفاعلة
4. تقليل طاقة التنشيط للتفاعل

9- في التفاعل الآتي: $4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \rightleftarrows 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)} + 7OKJ$ يمكن زيادة إنتاج غاز NO بإحدى الطرق الآتية:

1- رفع درجة الحرارة
2- زيادة الضغط الكلي
3- زيادة حجم إناء التفاعل
4- إضافة عامل مساعد

10- إذا كان الرقم الهيدروجيني pH لأحد المحاليل يساوي (3) فإن تركيز أيون الهيدرونيوم H_3O^+ يكون:

1- (0.01 مول / لتر)
2- (0.02 مول / لتر)
3- (0.001 مول / لتر)
4- (0.002 مول / لتر)

11- عند مزج 100 مل من محلول NaOH تركيزه (0,1 مول / لتر) مع 100 مل من محلول CH_3COOH تركيزه (0,1 مول / لتر) يكون الرقم الهيدروجيني pH للمحلول الناتج:

1- $7 < pH$
2- $7 > pH$
3- $7 = pH$
4- $14 = pH$

12- إذا علمت أن قيمة ثابت التأين Ka للحموض الآتية:

الحمض	Ka
CH_3COOH	$1,8 \times 10^{-5}$
H_2CO_3	$4,2 \times 10^{-7}$
HCN	4×10^{-10}
HF	$6,9 \times 10^{-4}$

يكون الحمض الأقوى بين الحموض السابقة:

1- CH_3COOH
2- H_2CO_3
3- HCN
4- HF

13- تتكاثر البكتيريا عن طريق:

1- الإنشطار
2- التبرعم
3- الإنقسام المتساوي (غير المباشر)
4- الإنقسام المنصف (الإختزالي)

يتبع صفحة 3

14- درجة غليان السائل:

1- تزداد بنقصان الضغط 2- تقل بنقصان الضغط

3- تقل بازدياد الضغط 4- تزداد بازدياد الضغط

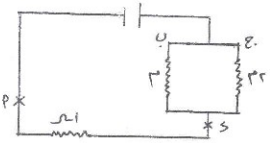
15- اعتماداً على جهود التأكسد لأنصاف التفاعلات المبنية في الجدول الآتي:

نصف معادلة التأكسد	E° (فولت)
$Zn \rightarrow Zn^{+2} + 2e$	0,76 +
$2\,Br^{-1} \rightarrow Br_2 + 2e$	1,06 -
$Cu \rightarrow Cu^{+2} + 2e$	0,34 -
$2\,I^{-} \rightarrow I_2 + 2e$	0,53 -

يكون العنصر الأقوى كعامل مؤكسد:

1- Zn 2- Br_2 3- Cu 4- I_2

16- وصلت ثلاث مقاومات مع بطّارية كما هو مبيّن في الشكل المقابل. فإن شدة التيار الكهربائي فيها تكون أقل ما يمكن عندما يمرّ بالنقطة: :



1- (أ) 2- (ب) 3- (جـ) 4- (د)

17- إذا كان التفاعل الآتي يتم في إحدى الخلايا الجلفانية

$$Zn_{(s)} + Cu_{(aq)}^{+2} \rightarrow Zn_{(aq)}^{+2} + Cu_{(s)}$$

فإن :

1- الخارصين هو المهبط 2- النحاس هو المصعد

3- يحدث التأكسد عند الخارصين 4- يحدث الاختزال عند الخارصين

18- عدد مولات الالكترونات المكتسبة عند تحوّل 1 مول من (ClO^-) إلى (Cl^-) في تفاعل كيميائي يساوي:

1- (3) 2- (1) 3- (2) 4- (4)

19- إضافة الماء المحمّض إلى الإيثيلين (C_2H_4) ينتج عنه:

1- حمض الايثانويك 2- بروبانون 3- ثنائي ميثيل إثير 4- كحول إيثيلي

20- إختزال الأسيتون (بروبانون) بالهيدروجين المحفّز ينتج عنه:

1- 1 - بروبانول 2- 2 - بروبانول 3- 2 - ميثيل 2 - بروبانول 4- بروبانال

يتبع صفحة 4

21- جميع الأتية تقوم بعملية التمثيل الضوئي ما عدا:

1- اليوغلينا 2- الخميرة 3- الطحالب الحمراء 4- الطحالب الذارية

22- إذا دفع رجل كتلة مقدارها 50 كغم على سطح أفقي بقوة مقدارها 20 نيوتن فحركها مسافة (15 متر) فإن الشغل الذي بذله الرجل يساوي:

1- (300 جول) 2- (750جول) 3- (1000 جول) 4- (1500 جول)

23- إحدى المواد الآتية ليست من البروتينات:

1- الجلايكوجين 2- الأدرينالين 3- الببسين 4- الأجسام المضادة

24- عدد متشكّلات (مصاوغات) البيوتان C_4H_{10}

1- (1) 2- (2) 3- (3) 4- (4)

25- تمتاز خلايا الدم الحمراء بأنها:

1- كروية الشكل 2- قرصية الشكل مقعّرة الوجهين

3- ذات أنوية صغيرة 4- تحتوي على العديد من الميتوكندريا

26- توجد مراكز السمع والبصر والتذوّق في:

1- المخ 2- المخيّخ 3- الدماغ البيني 4- الدماغ المستطيل

27- أي من العبارات الآتية لها نفس وحدة القدرة:

1- القوة × المسافة 2- الشغل × الزمن

3- القوة × التسارع 4- القوة × السرعة

28- يتفاعل غاز NO_2 مع غاز F_2 وفق المعادلة الكيميائية الموزونة الأتية:

$$2\ NO_{2(g)} + F_{2(g)} \rightarrow 2\ NO_2F_{(g)}$$

إن نسبة معدّل إستهلاك F_2 إلى معدّل استهلاك NO_2 تكون:

1- (1:1) 2- (2:1) 3- (3:1) 4- (1:2)

يتبع صفحة 5

29- يحترق الإيثانول حسب المعادلة الكيميائية الموزونة الآتية:

$$C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2\ CO_2 + 3H_2O + 1367\ KJ$$

إذا علمت أن الكتلة المولية للإيثانول تساوي 46 جرام / مول، فإن القيمة الحرارية للإيثانول تساوي:

1- (29,7 كيلو جول) 2- (1367 كيلو جول)

3- (59,5 كيلو جول) 4- (13,67 كيلو جول)

30- إحدى العضيّات الآتية تعتبر محطة لإنتاج الطاقة:

1- الرايبوسومات 2- الأجسام الحالة 3- جهاز جولجي 4- الميتوكندريا

31- جهاز مكتوب عليه (240 فولت)، (20 أمبير). إن مقدار الطاقة المستنفذة في الجهاز خلال ساعتين هو :

1- (8400 جول) 2- (9600 جول) 3- (576000 جول) 4- (34560000 جول)

32- لديك التفاعلات الكيميائية الآتية:

1. $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3\ CO_2 + 4\ H_2O$
2. $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$
3. $Na + H_2O \rightarrow NaOH + \frac{1}{2}\ H_2$
4. $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

التفاعل الماص للطاقة من التفاعلات السابقة هو التفاعل رقم:

1- (1) 2- (2) 3- (3) 4- (4)

يتبع صفحة 5

33- عند صب أكسجين مسال على جليد مجروش فإن الأكسجين يبدأ بـــ :

1- التبلور 2- التجمّد 3- الغليان 4- التحلل

34- قذفت كرة رأسياً إلى أعلى بسرعة معيّنة ثم عادت إلى الأرض. بإهمال مقاومة الهواء. أي العبارات الآتية والتي تعبّر عن طاقتي الوضع والحركة صحيحة:

1- طاقة حركة الكرة دائماً تساوي طاقة وضعها

2- طاقة حركة الكرة دائماً أقل من طاقة وضعها

3- طاقة حركة الكرة دائماً أكبر من طاقة وضعها

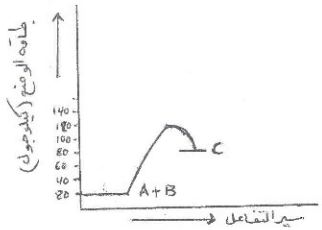
4- مجموع طاقتي الحركة والوضع للكرة دائماً يساوي مقدار ثابت

35- المادة الفعّالة التي تدخل في تركيب المالوكس المستخدم لمعالجة حموضة المعدة:

1- $NaOH$ 2- $MgSO_4$ 3- $Mg(OH)_2$ 4- $MgCO_3$

يتبع صفحة 6

36- الرسم المجاور يمثّل سير التفاعل الإفتراضي الآتي: $A+B \rightarrow C$، يكون مقدار ΔH للتفاعل:



1- 60 كيلو جول 2- 120 كيلو جول 3- 100 كيلو جول 4- 40 كيلو جول

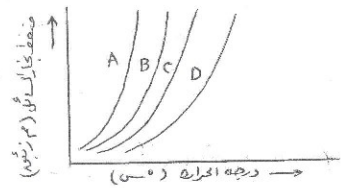
37- أحد المركّبات الآتية لا يستطيع تكوين مبلمرات

1- بروبلين 2- كلوريد الفينل 3- ستايرين 4- بروبان

38- إذا كانت سرعة إنتشار الغاز أ إلى سرعة إنتشار الغاز ب تساوي (2) وكانت الكتلة المولية للغاز ب تساوي 16 جرام/مول فإن الكتلة المولية للغاز أ تساوي:

1- 4 جرام / مول 2- 8 جرام / مول 3- 32 جرام / مول 4- 64 جرام / مول

39- الشكل المجاور يمثّل منحنيات الضغط البخاري للسوائل A, B, C, D،



إعتماداً على الشكل فإن السائل الذي له أعلى طاقة تبخر هو:

1- A 2- B 3- C 4- D

40- احد الغازات الآتية يكون سلوكه أكثر إنحرافاً عن سلوك الغاز المثالي:

1- O_2 2- NH_3 3- N_2 4- H_2

يتبع صفحة 7

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤال إنشائي واحد وعلى المشترك أن يجيب عنه على النموذج المرفق في المكان المحدد له.

يقال بأن المعلم الناجح المبدع يولد معلماً، بينما يرى اخرون بأن التعليم مهارة تكتسب بالتدريب والممارسة، ناقش هذه العبارة موضحاً رأيك فيها.

انتهـــت الأسئـــلة ، ، ،