



الأولمبياد العلمي الأردني / الكيمياء

المرحلة: 2

اسم الطالب :

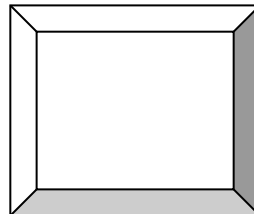
* تعليمات الامتحان:

- مدة الامتحان ساعة واحدة فقط
- الامتحان مكون من عشرين فقرة من نمط الاختيار من متعدد بواقع 5 علامات لكل فقرة
- الآلات الحاسبة و الأجهزة الخلوية و جميع الأجهزة الالكترونية غير مسموح بها
- الرجاء تفريغ رمز الإجابة داخل الجدول التالي و تسليمه مع ورقة الامتحان

رمز الإجابة	رقم السؤال
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20

رمز الإجابة	رقم السؤال
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق



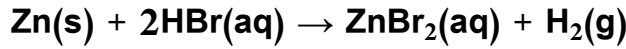
المجموع



1) عند التحليل الكهربائي لمصهور يوديد البوتاسيوم KI فإنّ ما يحدث على المصعد هو:

- (أ) تأكسد I- (ب) اختزال I- (ج) تأكسد K+ (د) اختزال K+

2) لديك التفاعل الكيميائي الآتي، ادرسه جيدا ثم حدّد العامل المختزل.

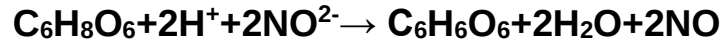


- (أ) الخارصين Zn (ب) الهيدروجين H (ج) البروم Br (د) البروم والخارصين (Br & Zn)

3) المادة التي توصل التيار الكهربائي من المواد التالية هي:

- (أ) محلول السكر $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (ب) ذرات الملح NaCl(s) الصلبة
(ج) مصهور السكر $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (د) NaCl(aq)

4) يعد حمض الأسكوربيك ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$) أحد مضادات الأكسدة الشائعة التي تحمي أجسامنا من الجذور. في معادلة الأكسدة والاختزال الآتية التي تحدث في المعدة، أيّ الأزواج الآتية يُحدّد العوامل المختزلة والعوامل المؤكسدة على الترتيب؟



- (أ) $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ and NO_2^- (ب) NO_2^- and $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$
(ج) H and NO_2^- (د) $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ and H

5) أحد العناصر التالية يقع في المجموعة الثانية والدورة الثالثة:

- (أ) ${}^7\text{N}$ (ب) ${}^8\text{C}$ (ج) ${}^{12}\text{Mg}$ (د) ${}^{13}\text{Al}$

6) أي مما يأتي لا يؤثر في خصائص الأشعة المهبطية في تجربة التفريغ الكهربائي؟

- (أ) نوع صفيحة المهبط (ب) الغاز المستخدم داخل الأنبوب (ج) المجال المغناطيسي (د) أ+ب



(7) العنصر الذي عدده الذري (10) يتشابه في خصائصه الكيميائية مع العنصر الذي عدده الذري:

- (أ) 9 (ب) 18 (ج) 11 (د) 14

(8) " الذرة جسيم كروي صلب لا يمكن تجزئته إلى أجزاء أصغر منه ". أي من العلماء التالية أسماؤهم هو صاحب هذا النموذج الذري؟

- (أ) رذرفورد (ب) ثومسون (ج) دالتون (د) بيكورييل

(9) الحمض الذي يستخدم في صناعة الورق :

- (أ) حمض الكبريتيك (ب) حمض الهيدروكلوريك (ج) حمض النيتريك (د) حمض الكربونيك

(10) يتصاعد غاز الهيدروجين بسرعة أكبر عند تفاعل فلز المغنيسيوم Mg مع :

- (أ) حمض النيتريك (ب) حمض الهيدروفلوريك (ج) حمض الإيثانويك (د) حمض الفسفوريك

(11) أحد الأملاح الآتية يعد ملحا قاعديا:

- (أ) CH_3COOK (ب) KCl (ج) NH_4Cl (د) NaNO_3

(12) اذكر الفلز الذي يتفاعل مع الأكسجين ويعطي ضوءاً أبيضاً ساطعاً؟

- (أ) صوديوم (ب) بوتاسيوم (ج) ألومنيوم (د) مغنيسيوم

(13) أي مما يلي ليس صحيحاً فيما يتعلق بمنع تآكل الصدأ:

- (أ) عن طريق طلاء سطح الحديد بالخرصين (ب) عن طريق طلاء سطح الحديد بالرصاص
(ج) عن طريق صنع سبائكته، مثل: الفولاذ المقاوم للصدأ (د) عن طريق طلاء سطحه بطبقة من الشحوم

(14) تم إسقاط قطعة من الخارصين (Zn) - وهو فلز نشط - في أنبوب اختبار يحتوي على مادة ما؛ لينتج ملح الخارصين وينطلق غاز الهيدروجين. أي مما يلي يمكن أن تكون المادة التي سقط فيها الخارصين؟

- (أ) الماء (ب) حمض الهيدروكلوريك (ج) محلول ملح الخارصين (د) غاز Cl_2



15) أي من العناصر التالية يمتلك طاقة تأين ثالثة اعلى بكثير من طاقة التأين الثانية؟

Na (أ) Al (ب) P (ج) Mg (د)

16) ذرة لعنصر X لديها 16 الكترون , دون الرجوع للجدول الدوري العنصر يعتبر من :

فلزات (أ) غازات نبيلة (ب) لا فلزات (ج) أشباه فلزات (د)

17) الرابطة الكيميائية بين ذرتي الكربون في الجزيء C_2H_4 هي:

تساهمية ثنائية (أ) تساهمية ثلاثية (ب) تساهمية أحادية (ج) رابطة فلزية (د)

18) للمركب NF_3 كم عدد أزواج الإلكترونات غير الرابطة على الذرة المركزية:

0 (أ) 1 (ب) 2 (ج) 4 (د)

19) التوزيع الإلكتروني لأيون الفوسفيد (P^{3-}):

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ (ب) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ (أ)

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ (د) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ (ج)

20) أعداد الكم للإلكترون التكافؤ لـ Na_{11} :

(أ) $n = 3, l = 0, ml = 0, ms = +\frac{1}{2}$

(ب) $n = 3, l = 1, ml = -1, ms = +\frac{1}{2}$

(ج) $n = 3, l = 1, ml = +1, ms = +\frac{1}{2}$

(د) $n = 3, l = 1, ml = 0, ms = +\frac{1}{2}$