



جامعة الكويت
مكتب نائب مدير الجامعة للشؤون العلمية
مركز التقييم والقياس

اختبارات القدرات الأكademie

الإصدار
A

اسم الطالب:

الرقم المدني:

إرشادات وتعليمات:

١. يشتمل كتيب الاختبارات على ثلاثة اختبارات هي:

الاختبار	عدد الأسئلة	ال زمن
اللغة الإنجليزية	٨٥	١ ساعة
الرياضيات	٢٠	١ ساعة
الكيمياء	٢٥	١ ساعة

٢. دون جميع إجاباتك على ورقة الإجابة وفي المكان المخصص للاختبار وظلل الدائرة المناسبة بالقلم الرصاص كما هو مبين أدناه:



٣. تأكد من صحة بياناتك المدونة على ورقة الإجابة ولا تغيرها دون الرجوع للمشرف على القاعة.

٤. دون الاسم والرقم المدني على كتيب الأسئلة .
٥. سجل إصدار الاختبار المبين أعلاه على ورقة إجابتك .
٦. اتبع إرشادات المشرف على القاعة.
٧. التزم بالهدوء والنظام أثناء الاختبار ولا تبدى أي محاولة للغش .
٨. تقيد بالوقت المخصص والمعلن لكل اختبار .

اختبار الكيمياء

الكتلة الذرية الجرامية (جرام / مول):

١,٠ =	هيدروجين (H)
١٦,٠ =	أكسجين (O)
١٩,٠ =	فلور (F)
٢٧,٠ =	الومنيوم (Al)
٣٢,١ =	كبريت (S)
٣٩,١ =	بوتاسيوم (K)

العدد الذري:

١ =	هيدروجين (H)
٦ =	كربون (C)
٩ =	فلور (F)
١١ =	صوديوم (Na)
١٧ =	كلور (Cl)
١٨ =	آرجون (Ar)
٢٦ =	حديد (Fe)
٥٣ =	يود (I)

ثابت فيزيائي:

$$\text{ثابت تأين الماء (} K_w \text{) عند درجة } ٢٥^{\circ}\text{س} = ١,٠٠ \times ١٠^{-١٤}$$

$$\text{عدد أفوجادرو (} N_A \text{) / مول} = ٦,٠٢ \times ١٠^{٢٣}$$

١. كشف مختري بسيط للتمييز بين محليل مائة لكل من كلوريد الصوديوم (NaCl) ونترات البوتاسيوم (KNO_3) هو باستخدام محلول مائي من.....

- (ج) حمض الهيدروكلوريك (HCl) (أ) كلوريد البوتاسيوم (KCl)
(د) حمض النيترييك (HNO_3) (ب) نترات الفضة (AgNO_3)

٢. الاسم الكيميائي للأنيون متعدد الذرات ($\text{P}_2\text{O}_7^{4-}$) هو:

- (ج) كبريتات (أ) بيروفوسفات
(د) فوسفات هيدروجينية (ب) فوسفيت

٣. أي الجزيئات التالية كتبت صياغتها الكيميائية خطأ؟

- (ج) ثاني كبريتيد الكربون (CS_2) (أ) كبريتيد الهيدروجين (H_2S)
(د) ثاني أكسيد الكربون (Cd) (ب) الماء (H_2O)

٤. $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s}) + 8\text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow 3\text{MgCl}_2(\text{aq}) + 2\text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq})$.
تبعاً للمعادلة الكيميائية الموزونة أعلاه، فإن النسبة المولية الصحيحة هي:

- (أ) ٣ مول $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s})$ إلى ٨ مول $\text{MgCl}_2(\text{aq})$
(ب) ٢ مول $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s})$ إلى ٨ مول $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq})$
(ج) ١ مول $\text{MgCl}_2(\text{aq})$ إلى ٣ مول $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s})$
(د) ٣ مول $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s})$ إلى ٢ مول $\text{MgCl}_2(\text{aq})$

٥. أي الصيغ الكيميائية التالية تحتوي على أكبر كتلة من الكبريت (S)؟

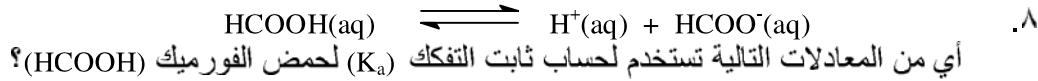
- $\text{Ce}(\text{HSO}_4)_4$ (ج) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (أ)
 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ (د) $\text{Al}_2(\text{S}_2\text{O}_3)_3$ (ب)

٦. أي المواد الكيميائية التالية ينتج محلولاً حمضياً عند إضافته إلى الماء؟

- SO_2 (ج) KCl (أ)
 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (د) Na (ب)

٧. إذا كانت ذوبانية فلوريد البوتاسيوم (KF) عند درجة 18°C هي ٩٢ جرام لكل ١٠٠ جرام من الماء، فإن محلول الذي يحتوي على ١٠٥ جرام من فلوريد البوتاسيوم مذابة في ١٠٠ جرام من الماء يكون.....

- (ج) مشبع (أ) غير مشبع
(د) غرويا (ب) فوق مشبع



$$K_a = K_w / [\text{H}^+] \quad (\text{ج}) \quad K_a = [\text{HCOO}^-] [\text{H}^+] / [\text{HCOOH}] \quad (\text{ا})$$

$$K_a = [\text{HCOOH}] [\text{HCOO}^-] [\text{H}^+] \quad (\text{د}) \quad K_a = [\text{HCOOH}] / [\text{HCOO}^-] [\text{H}^+] \quad (\text{ب})$$

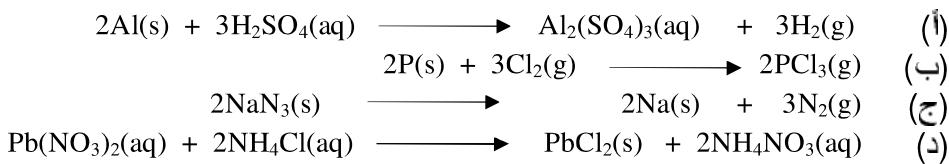
.٩ أي المركبات العضوية التالية يعتبر أدهيد؟



.١٠ عند إذابة الأمونيا (NH_3) في الماء فإنها.....

- (أ) تتأين تأيناً كاملاً
 (ب) تحول ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى الأحمر
 (ج) تكون محلولاً قاعدياً ضعيفاً
 (د) تنتج بروتونات

.١١ أي التفاعلات التالية، يعتبر تفاعل إحلال مزدوج؟

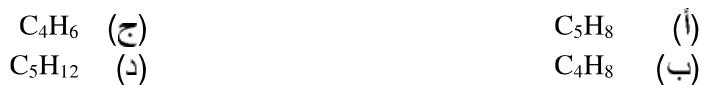


.١٢ في تفاعل الأكسدة والاختزال بين كبريتيد الهيدروجين (H_2S) و حمض النيتريك (HNO_3)، فإن العنصر الذي يتغير عدد تأكسده من (-2) إلى (صفر) هو:

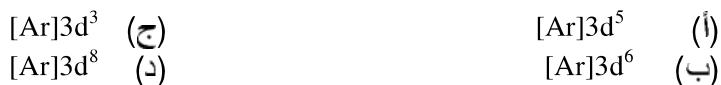


- (ج) الكبريت (S) (أ) النيتروجين (N)
 (د) الهيدروجين (H) (ب) الأكسجين (O)

.١٣ أي المركبات الهيدروكربونية التالية تحتوي على روابط تساهمية أحادية إضافة إلى رابطة تساهمية ثنائية واحدة؟

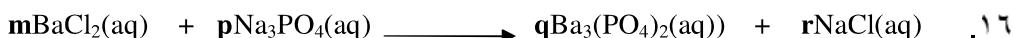


.١٤ أي التوزيعات الإلكترونية التالية مقبولة للكاتيون $[\text{Fe}^{3+}]$ ؟



١٥. أي التوالي يحتوي على رابطة تساهمية قطبية؟

- | | |
|--|---------------------------------------|
| (ج) جزيء غاز الميثان (CH_4) | (أ) كلوريد الصوديوم (NaCl) |
| (د) جزيء فلوريد الهيدروجين (HF) | (ب) جزيء اليود (I_2) |



عند وزن معادلة التفاعل الكيميائي أعلاه، تكون المعاملات (m, p, q, r) في المعادلة الموزونة:

m	p	q	r	
٣	٢	١	٦	(أ)
١	٢	٦	٣	(ب)
٦	٣	٢	١	(ج)
٢	٣	١	٦	(د)

١٧. مخار مدرج يحتوي على $35,5 \text{ سم}^3$ من الماء. ما هي القراءة لسطح الجديدة للماء بعد غمر

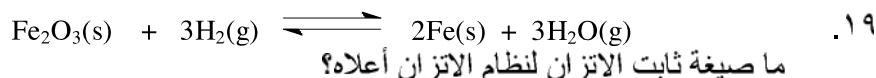
$19,0 \text{ جرام من معدن الفضة في الماء؟}$

$$\text{كثافة الفضة} = 10,5 \text{ جرام / سم}^3.$$

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (ج) $35,5 \text{ سم}^3$ | (أ) $55,3 \text{ سم}^3$ |
| (د) $37,3 \text{ سم}^3$ | (ب) $1,81 \text{ سم}^3$ |

١٨. أي التوالي محلولاً منظماً؟

- | |
|---|
| (أ) محلول مائي من (قاعدة قوية + قاعدة ضعيفة) |
| (ب) محلول مائي من (قاعدة قوية + ملح لهذه القاعدة) |
| (ج) محلول مائي من (حمض ضعيف + ملح لهذا الحمض) |
| (د) محلول مائي من (حمض قوي + ملح لهذا الحمض) |



- | | |
|---|-----|
| $K_p = [\text{H}_2\text{O}]^3 [\text{Fe}]^2 / [\text{Fe}_2\text{O}_3] / [\text{H}_2]^3$ | (أ) |
| $K_p = P^3_{\text{H}_2\text{O}} / P^3_{\text{H}_2}$ | (ب) |
| $K_p = [\text{Fe}_2\text{O}_3] [\text{H}_2]^3 / [\text{H}_2\text{O}]^3 [\text{Fe}]^2$ | (ج) |
| $K_p = P^3_{\text{H}_2} / P^3_{\text{H}_2\text{O}}$ | (د) |

٢٠. ما هو الأس الهيدروجيني (pH) لمحلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) الذي تركيزه $10^{-1} \times 2,35 \text{ مول / لتر}?$

- | | |
|-------------|-------------|
| (ج) $1,62$ | (أ) $12,37$ |
| (د) $14,00$ | (ب) $2,35$ |

٢١. في أي التوالي يحتوي مول واحد للمركب على أكبر نسبة كتلة من الأكسجين (O)؟

- (أ) Na_2CO_3 ١٠٦,٠ جرام / مول
(ب) CH_3COONa ٨٢,٠ جرام / مول
(ج) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ٣٨١,٤ جرام / مول
(د) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ٢٤٨,٢ جرام / مول



إذا كان ٢٩,٥ سم^٣ من محلول (KOH) تركيزه ١٢٥ مول / لتر يتعادل تماما مع ٢٥,٠ سم^٣ من محلول (H_2SO_4) وذلك حسب معادلة التعادل أعلاه، فما هي مolarية محلول حمض (H_2SO_4)؟

- (أ) ٠,٠٧٣٨ مول / لتر
(ب) ١٤٨,٠ مول / لتر
(ج) ١,٨٤ مول / لتر
(د) ١٢٥,٠ مول / لتر

٢٣. ما الكتلة الجزيئية الجرامية لكبريتات البوتاسيوم - الألومنيوم المائية (Alum) ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$)؟

- (أ) ٤٤٢,٤ جرام / مول
(ب) ٢٨٢,٣ جرام / مول
(ج) ٤٧٤,٣ جرام / مول
(د) ٣٤٦,٣ جرام / مول

٢٤. ما عدد مولات النيتروجين (N) الموجودة في ٢٧,٥ جرام من بوتاسيوم فيروسيانيد $(\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6)$ ؟

[الكتلة الجزيئية للبوتاسيوم فيروسيانيد $(\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6) = 368,3$ جرام / مول]

- (أ) ٠,٠٧٤٧ مول
(ب) ٤٤٨,٠ مول
(ج) ١٤٩,٠ مول
(د) ٢٩٩,٠ مول

٢٥. ما عدد ذرات الفلور (F) الموجودة في ٠,٦٥ جرام من رابع فلوريد الكربون (CF₄)؟

[الكتلة الجزيئية الجرامية لرابع فلوريد الكربون (CF₄) = ٨٨,٠ جرام / مول]

- (أ) ٦,٠٢ ذرة
(ب) ٤,٥٠ ذرة
(ج) ٢,٤٠ ذرة
(د) ١,٧٨ ذرة