



## اختبارات القدرات الأكاديمية



اسم الطالب:

الرقم المدني:

### إرشادات وتعليمات:

1. يشتمل كتيب الاختبارات على ثلاثة اختبارات هي:

الاختبار	عدد الأسئلة	الزمن
اللغة الإنجليزية	75	1 ساعة
الرياضيات	20 (لا يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)	1 ساعة
الكيمياء	25	1 ساعة

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



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

4. دون الاسم والرقم المدني على كتيب الأسئلة.

5. سجل إصدار الاختبار المبين أعلاه على ورقة إجاباتك.

6. اتبع إرشادات المشرف على القاعة.

7. التزم بالهدوء والنظام أثناء الاختبار ولا تبدي أي محاولة للغش.

8. تقيد بالوقت المخصص والمعلن لكل اختبار.

## اختبار الكيمياء

### الكتلة المولية الذرية (جرام / مول):

1.01 = (H) هيدروجين

12.0 = (C) كربون

16.0 = (O) أكسجين

23.0 = (Na) صوديوم

28.1 = (Si) سيليكون

32.1 = (S) كبريت

35.5 = (Cl) كلور

### العدد الذري:

1 = (H) هيدروجين

3 = (Li) ليثيوم

6 = (C) كربون

7 = (N) نيتروجين

8 = (O) أكسجين

9 = (F) فلور

11 = (Na) صوديوم

17 = (Cl) كلور

29 = (Cu) نحاس

53 = (I) يود

### ثابت فيزيائي:

ثابت تأين الماء ( $K_w$ ) عند درجة  $25^\circ\text{C}$  =  $1.00 \times 10^{-14}$

1. أي الأزواج التالية تكون فيها المواد سائلة عند درجة حرارة الغرفة؟

- (أ) نترات البوتاسيوم ( $KNO_3$ ) وحمض النيتريك ( $HNO_3$ )  
(ب) زئبق ( $Hg$ ) وبنزين ( $C_6H_6$ )  
(ج) أسيتات الصوديوم ( $CH_3COONa$ ) وحمض الأسيتيك ( $CH_3COOH$ )  
(د) أكسيد الحديد ( $Fe_2O_3$ ) واليود ( $I_2$ )

2. أي المحاليل المائية التالية لها قيمة الأس الهيدروجيني (pH) أقل من 7.00؟

- (أ)  $Na_2SO_4(aq)$   
(ب)  $Ba(OH)_2(aq)$   
(ج)  $H_2CO_3(aq)$   
(د)  $KNO_3(aq)$

3. ما الإسم الكيميائي الصحيح للمركب ( $CuSCN$ )؟

- (أ) ثيوسيانات النحاس (I)  
(ب) ثيوسيانات الكروم (II)  
(ج) ثيوسيانات النحاس (II)  
(د) ثيوسيانات الكروم (I)

4. أي الجمل التالية خطأ؟

- (أ) حرق غاز الميثان ( $CH_4$ ) في الهواء ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون ( $CO_2(g)$ )  
(ب) إذابة السكر في كوب من الشاي ، يكوّن مخلوط متجانس  
(ج) إضافة حمض الأسيتيك ( $CH_3COOH(aq)$ ) إلى كربونات الصوديوم الصلبة ( $Na_2CO_3$ ) ينتج فقاعات غازية من  $CO_2(g)$   
(د) إضافة محلول مائي من هيدروكسيد الصوديوم ( $NaOH$ ) إلى محلول مائي من حمض النيتريك ( $HNO_3$ ) ينتج ملح، ماء وغاز.

5. البروبان ( $CH_3CH_2CH_3$ ) والبيوتين ( $CH_3CHCH_2CH_3$ ) من المركبات العضوية، أي الجمل التالية تنطبق على المركبين؟

- (أ) كل منهما مركب هيدروكربوني مشبع  
(ب) كل منهما مركب هيدروكربوني غير مشبع  
(ج) البروبان من الألكينات والبيوتين من الألكانات  
(د) البروبان من الألكانات والبيوتين من الألكينات

6. أبسط طريقة كيميائية يمكن أن تستخدم للتمييز بين محلول كلوريد الباريوم المائي ( $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ ) ومحلول نترات الصوديوم ( $NaNO_3$ ) المائي، هي إضافة محلول مائي من .....

- (أ) كلوريد الصوديوم ( $NaCl$ )  
(ب) كبريتات الصوديوم ( $Na_2SO_4$ )  
(ج) حمض النيتريك ( $HNO_3$ )  
(د) كلوريد البوتاسيوم ( $KCl$ )

7. في ذرة الصوديوم (Na) الإلكترون الأخير يشغل تحت مستوى الطاقة:

- (أ) 1s  
(ب) 2s  
(ج) 3s  
(د) 2p

8. ما قيمة ثابت حاصل الإذابة ( $K_{sp}$ ) لمحلول مشبع من زرنبيخات الفضة ( $Ag_3AsO_4$ )؟

- (أ)  $K_{sp} = [3Ag^+]^3 [AsO_4^{3-}]$   
(ب)  $K_{sp} = [Ag^+]^3 [AsO_4^{3-}]$   
(ج)  $K_{sp} = 1 / [Ag^+]^3 [AsO_4^{3-}]$   
(د)  $K_{sp} = [Ag^+]^3 / [AsO_4^{3-}]$

9. العدد الصحيح للإلكترونات، النيوترونات والبروتونات في الكاتيون ( $^{194}_{81}Tl^{3+}$ ) هو:

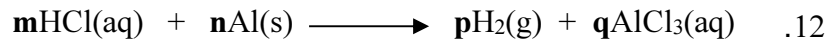
- (أ) 81 إلكترون، 275 نيوترون و81 بروتون  
(ب) 81 إلكترون، 113 نيوترون و84 بروتون  
(ج) 78 إلكترون، 275 نيوترون و84 بروتون  
(د) 78 إلكترون، 113 نيوترون و81 بروتون

10. أي التوالي يعتبر حمض لويس؟

- (أ)  $H^+(aq)$   
(ب)  $HNO_2(aq)$   
(ج)  $NaCl(aq)$   
(د)  $Cl^-(aq)$

11. أي المركبات التالية تحتوي على مجموعة إيثر؟

- (أ)  $CH_3CHO$   
(ب)  $CH_3COONa$   
(ج)  $CH_3CH_2COOCH_3$   
(د)  $CH_3OCH_2CH_3$



بعد وزن المعادلة الكيميائية أعلاه، تكون قيمة المعامل (p) تساوي:

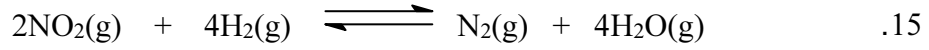
- (أ) 2  
(ب) 6  
(ج) 3  
(د) 4

13. أي المواد التالية تحتوي على رابطة تساهمية قطبية؟

- (أ)  $CO(g)$   
(ب)  $LiCl(s)$   
(ج)  $CH_4(g)$   
(د)  $N_2(g)$

14. أي المواد الكيميائية التالية يتفاعل مع محلول مائي مخفف من حمض النيتريك (HNO<sub>3</sub>) لينتج ملح، ماء وغاز؟

- (أ) Mg(s) (ب) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>(aq)  
(ج) NaOH(aq) (د) AgNO<sub>3</sub>(aq)



ما صيغة ثابت الاتزان لنظام الاتزان أعلاه؟

- (أ)  $K = P_{\text{N}_2} \cdot P_{\text{H}_2\text{O}}^4 / P_{\text{NO}_2}^2 \cdot P_{\text{H}_2}^4$  (ب)  $K = 1 / P_{\text{N}_2} \cdot P_{\text{H}_2\text{O}}^4$   
(ج)  $K = 1 / P_{\text{NO}_2}^2 \cdot P_{\text{H}_2}^4$  (د)  $K = P_{\text{NO}_2}^2 \cdot P_{\text{H}_2}^4 \cdot P_{\text{N}_2} \cdot P_{\text{H}_2\text{O}}^4$

16. أي المركبات التالية يعتبر مركب تساهمي قطبي؟

- (أ) CuO(s) (ب) Mg(s)  
(ج) NaCl(s) (د) HCl(aq)

17. أي المحاليل المائية التالية لا يكون محلول منظم؟

- (أ) حمض ضعيف (CH<sub>3</sub>COOH(aq)) والقاعدة المترافقة له (CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>(aq))  
(ب) حمض قوي (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(aq)) و ملح (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(aq))  
(ج) حمض ضعيف (HCOOH(aq)) و ملح (HCOONa(aq))  
(د) قاعدة ضعيفة (NH<sub>3</sub>(aq)) و ملحها (NH<sub>4</sub>Cl(aq))

18. في أي المركبات التالية يكون عدد تأكسد الكروم (Cr) يساوي +3؟

- (أ) K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (ب) K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>  
(ج) Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (د) Cr

19. الرابطة بين ذرتي الليثيوم والكلورين في كلوريد الليثيوم الصلب (LiCl) تكوّنت عن طريق.....

- (أ) المشاركة بزواج من الإلكترونات بين الأيونين  
(ب) المشاركة بسبعة أزواج من الإلكترونات من أيون الكلور  
(ج) انتقال ثلاثة إلكترونات من ذرة الليثيوم إلى ذرة الكلور  
(د) انتقال إلكترون واحد من ذرة الليثيوم إلى ذرة الكلور

20. إذا كانت قيمة الأس الهيدروجيني (pH) لعينة من ماء مطر ملوث (غير نقي) تساوي 8.25، فإن تركيز أيون الهيدروكسيد [OH<sup>-</sup>] للعينة يساوي:

- (أ)  $1.78 \times 10^{-6}$  مول / لتر  
(ب)  $7.48 \times 10^{-4}$  مول / لتر  
(ج)  $3.98 \times 10^{-9}$  مول / لتر  
(د)  $5.62 \times 10^{-9}$  مول / لتر

21. أي من المركبات التالية له كتلة مولية تساوي 82.0 g / mol؟

- (أ) NaCl(s)  
(ب) NaHCO<sub>3</sub>(s)  
(ج) CH<sub>3</sub>COONa(s)  
(د) Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(s)

22. تسعة (9) قطع معدنية منتظمة الشكل، أسقطت في مخبر مدرج وتسببت في إرتفاع سطح الماء من 17.00 سم<sup>3</sup> إلى 29.6 سم<sup>3</sup>. ما كتلة كل قطعة من قطع المعدن؟  
[كثافة المعدن تساوي 2.50 جرام / سم<sup>3</sup>]

- (أ) 3.50 جرام  
(ب) 7.00 جرام  
(ج) 4.50 جرام  
(د) 12.6 جرام

23. كم عدد مولات السيليكون (Si) الموجودة في (2.35 جرام) من المركب (Be<sub>3</sub>Al<sub>2</sub>(SiO<sub>3</sub>)<sub>6</sub>)؟  
[الكتلة المولية للمركب (Be<sub>3</sub>Al<sub>2</sub>(SiO<sub>3</sub>)<sub>6</sub>) = 537.6 جرام / مول]

- (أ) 0.00809 مول  
(ب) 0.0485 مول  
(ج) 0.146 مول  
(د) 0.0262 مول

24. ما كتلة الأكسجين (O) الموجودة في (2.90 جرام) من كبريتات الأمونيوم الألومنيوم المائية (AlNH<sub>4</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.12H<sub>2</sub>O)؟  
[الكتلة المولية للمركب (AlNH<sub>4</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.12H<sub>2</sub>O) = 453.3 جرام / مول]

- (أ) 5.12 جرام  
(ب) 0.256 جرام  
(ج) 2.05 جرام  
(د) 3.07 جرام

25. ما حجم محلول تم تحضيره بإذابة (9.76 جرام) من كلوريد المغنيسيوم (MgCl<sub>2</sub>) في الماء لتحضير محلول قياسي تركيزه 0.205 مول / لتر؟  
[الكتلة المولية لكلوريد المغنيسيوم = 95.2 جرام / مول]

- (أ) 1000 سم<sup>3</sup>  
(ب) 500 سم<sup>3</sup>  
(ج) 250 سم<sup>3</sup>  
(د) 750 سم<sup>3</sup>

Answers - Chemistry Exam

إجابات اختبار الكيمياء

Q's#	Answers	Q's#	Answers	Q's#	Answers	Q's#	Answers	Q's#	Answers
1 -	A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	6 -	A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	11 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D	16 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D	21 -	A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D
2 -	A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D	7 -	A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D	12 -	A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D	17 -	A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	22 -	<input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
3 -	<input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	8 -	A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	13 -	<input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	18 -	A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D	23 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D
4 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D	9 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D	14 -	A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	19 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D	24 -	A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D
5 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D	10 -	<input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	15 -	<input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	20 -	<input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	25 -	A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D

Answers - Mathematics Exam

إجابات اختبار الرياضيات

Q's#	Answers	Q's#	Answers	Q's#	Answers	Q's#	Answers
1 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	6 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	11 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	16 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
2 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	7 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	12 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	17 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
3 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	8 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	13 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	18 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
4 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	9 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	14 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	19 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
5 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	10 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	15 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	20 -	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D