

بسم الله الرحمن الرحيم

**\*\* اسئلة ضع دائرة شاملة المنهاج \*\***

**\*\* مهمه وشاملة للفصل الدراسي الاول \*\***



**\*\* الاستاذ : بلال مقبول \*\***



**\*\* 0797106370 \*\***

لن تستطيع هزيمة شخص لا يعرف اليأس  
والاستسلام يجتهد ويتوكل على الله

دعائي لكم ابنائي واحبائي  
الطلبة بالنجاح والتوفيق  
الاستاذ بلال مقبول  
هاتف  
0797106370

بسم الله الرحمن الرحيم

الاستاذ بلال مقبول

اسئلة ضع دائرة للكيمياء مقسمة حسب الوجد:



الوحدة الاولى الحموض والقواعد:

0797106370

- 1 ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة :
- 1- الاعلى رقم هيدروجيني فيما يلي هو :  
(أ) HCl (ب) CH<sub>3</sub>NH<sub>3</sub>Cl (ج) KOH (د) NaF
- 2- (1999) : أي من الأتية يسلك كحمض في تفاعلات وكقاعدة في تفاعلات أخرى حسب مفهوم برونستد-لوري :  
(أ) CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> (ب) H<sub>2</sub>S (ج) H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> (د) HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- 3- المادة التي تعد من حموض لويس من المواد الاتية هي  
(أ) H<sub>2</sub>O (ب) Ag<sup>+</sup> (ج) OH<sup>-</sup> (د) NH<sub>3</sub>
- 4- إحدى المواد الاتية تسلك كحمض لويس:  
(أ) NH<sub>3</sub> (ب) NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (ج) H<sub>2</sub>O (د) HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- 5- إحدى الصيغ الاتية تسلك سلوك القاعدة فقط :  
(أ) HCOO<sup>-</sup> (ب) NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (ج) H<sub>2</sub>O (د) HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- 6- (2002) إحدى المواد الاتية تعتبر قاعدة لويس :  
(أ) Li<sup>+</sup> (ب) Ag<sup>+</sup> (ج) H<sub>2</sub>O (د) NF<sub>3</sub>
- 7- (2003/ش): المادة التي تسلك سلوكاً قاعدياً وفق مفهوم لويس :  
(أ) Ag<sup>+</sup> (ب) H<sub>2</sub>O (ج) B(OH)<sub>3</sub> (د) Cl<sup>-</sup>
- 8- (2004/ش): المادة التي تسلك سلوكاً حمضياً وفق مفهوم لويس هي :  
(أ) Cl<sup>-</sup> (ب) OH<sup>-</sup> (ج) NH<sub>3</sub> (د) Ag<sup>+</sup>
- 9- (2004/ص) : يعرف الحمض حسب مفهوم برونستد- لوري على انه قادر على :  
(أ) منح زوج إلكترونات أو أكثر . (ب) استقبال زوج إلكترونات أو أكثر (ج) استقبال البروتون (د) منح البروتون
- 10- (2004/ص) أي من المواد الاتية يسلك كحمض ويسلك كقاعدة :  
(أ) NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (ب) HCOO<sup>-</sup> (ج) HCrO<sub>4</sub><sup>-</sup> (د) CH<sub>3</sub>NH<sub>3</sub><sup>+</sup>
- 11- (2005/ش): أحد الاتية يعد قاعدة لويس :  
(أ) NH<sub>3</sub> (ب) HCl (ج) BF<sub>3</sub> (د) Cd<sup>2+</sup>

12- (2005/ص): المادة التي تعتبر حمضاً حسب تعريف لويس فقط هي :  
أ)  $\text{HNO}_3$  ب)  $\text{H}_2\text{O}$  ج)  $\text{HCOOH}$  د)  $\text{Mn}^{2+}$

13- (2006/ش): إحدى الصيغ الآتية تسلك كحمض وقاعدة حسب مفهوم بونستد و لوري :

أ)  $\text{HNO}_3$  ب)  $\text{NH}_4^+$  ج)  $\text{H}_2\text{O}$  د)  $\text{CO}_3^{2-}$   
14- (2006/ص): الأيون الذي يعتبر قاعدة حسب مفهوم لويس هو :

أ)  $\text{I}^-$  ب)  $\text{Cd}^{2+}$  ج)  $\text{Ag}^+$  د)  $\text{NH}_4^+$

15- (2008/ش) أحد الآتية فشل في تفسيرها أرهينوس :

أ)  $\text{HBr}$  ب)  $\text{NaOH}$  ج)  $\text{HCl}$  د)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$

16- (2008/ص): أي من الآتية يمكن أن يسلك كحمض وقاعدة .

أ)  $\text{CH}_3\text{NH}_3^+$  ب)  $\text{HCOO}^-$  ج)  $\text{HCO}_3^-$  د)  $\text{SO}_3^{2-}$

17- (2009/ش): المادة التي تعد من حموض لويس من بين المواد الآتية هي:

أ)  $\text{H}_2\text{O}$  ب)  $\text{Cd}^{2+}$  ج)  $\text{NH}_3$  د)  $\text{OH}^-$

18- (2009/ص) : إحدى الصيغ الآتية تسلك كحمض وكقاعدة وفق بونستد – لوري :

أ)  $\text{HCOO}^-$  ب)  $\text{H}_3\text{O}^+$  ج)  $\text{O}^{2-}$  د)  $\text{HSO}_4^-$

19- (2010/ش): المادة التي تزيد من تركيز  $\text{H}^+$  عند إذابتها في الماء تسمى:

أ) حمض لويس ب) حمض أرهينوس ج) قاعدة لويس د) قاعدة

أرهينوس

20- (2010/ص) : المادة التي تسلك كحمض وفق مفهوم لويس فقط هي :

أ)  $\text{NH}_4^+$  ب)  $\text{HCl}$  ج)  $\text{Cd}^{2+}$  د)  $\text{HCOOH}$

21- (2011/ش): قاعدة لويس فيما يلي هي :

أ)  $\text{H}_2\text{O}$  ب)  $\text{NCl}_3$  ج)  $\text{NH}_4^+$  د)  $\text{Fe}_3^+$

22- (2011/ص): المادة التي تعد حمضاً حسب مفهوم لويس فقط :

أ)  $\text{HCl}$  ب)  $\text{CN}^-$  ج)  $\text{HCOOH}$  د)  $\text{Cu}^{2+}$

23- (2011/ص): الحمض القوي من الآتية هو

أ)  $\text{H}_2\text{CO}_3$  ب)  $\text{HClO}_4$  ج)  $\text{HCN}$  د)  $\text{HF}$

24- (2012/ش): القاعدة المرافقة الاضعف فيما يلي:

أ)  $\text{CN}^-$  ب)  $\text{OCl}^-$  ج)  $\text{NO}_3^-$  د)  $\text{Fe}^{3+}$

25- (2012/ص): أي من الآتية تمثل قاعدة لويس ؟

أ)  $\text{Cu}^{2+}$  ب)  $\text{CN}^-$  ج)  $\text{NH}_4^+$  د)  $\text{HCl}$

26- (2012/ص) : الحمض حسب مفهوم لويس هو مادة قادرة على:

أ) استقبال البروتون ب) منح البروتون ج) استقبال زوج إلكترونات د) منح زوج

إلكترونات

27- احدى التالية يعتبر زوج مرافق عند تفاعل (  $\text{H}_2\text{CO}_3$  مع  $\text{CN}^-$  )  
 (أ)  $\text{HCO}_3^-/\text{HCN}$  (ب)  $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$  (ج)  $\text{HCN}/\text{H}_2\text{CO}_3$  (د)  $\text{HCO}_3^-/\text{CN}^-$

\*\*\*\* في الجدول المجاور محاليل تركيز كل منها (0,1 مول/لتر) إعتماًداً عليه ،أجب عن الاسئلة من 28- 34:

المعلومات	المحلول
$4 \cdot 10 \times 6,4 = K_a$	HA
$9 \cdot 10 \times 1 = K_b$	E
$3 \cdot 10 \times 2 = [\text{B}^-]$	HB
$12 \cdot 10 \times 1 = [\text{H}_3\text{O}^+]$	D
$3 = \text{PH}$	HC
$9 = \text{PH}$	KX
$3 \cdot 10 \times 1 = [\text{OH}^-]$	KZ

28 ( صيغة القاعدة التي حمضها المرافق هو الأقوى :  
 (أ) E (ب) D (ج) KX (د) KZ

29 صيغة القاعدة المرافقة للحمض الأضعف :  
 (أ) A<sup>-</sup> (ب) B<sup>-</sup> (ج) C<sup>-</sup> (د) HC

30 ( أي الحموض المذكورة أكثر تأيناً في الماء :  
 (أ) HA (ب) HB (ج) C<sup>-</sup> (د) HC

31 (أحدى القواعد التالية لها أقل قيمة PH :

(أ) E (ب) D (ج) KX (د) KZ

32 ( قيمة PH للقاعدة E :  
 (أ) 11 (ب) 10 (ج) 9 (د) 8

33 ( العبارة الخاطئة فيما يلي :

(أ) الملح KZ اكثر قدرة على التمييه من KX (ب) تعتبر X<sup>-</sup> اقوى كقاعدة من Z<sup>-</sup>

(ج) HX اقوى كحمض من HZ (د) X<sup>-</sup> ايون لديه القدرة على التمييه في الماء

34 ( عند اضافة الملح  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$  الى محلول مكون من القاعدة  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  فان :  
 (أ) PH سوف تزداد (ب)  $[\text{OH}^-]$  يزداد في المحلول

(ب)  $[\text{H}_3\text{O}^+]$  يزداد في المحلول (د) تبقى PH ثابتة لا تتغير

35 ( محلول KOH 500 مللتر له  $\text{PH} = 11,3$  علما ان لو  $5 = \text{PH} = 0,7$  وان ك.م = 56 غ/مول فان كتلة KOH تساوي

(أ)  $4 \cdot 10 \times 6,4$  (ب)  $4 \cdot 10 \times 5,6$  (ج)  $2 \cdot 10 \times 6,4$  (د)  $2 \cdot 10 \times 5,6$

36 ( اذيب 0.063 غرام  $\text{HNO}_3$  في محلول 500 مللتر اذا علمت ان الكتلة المولية للحمض 63 غ / مول فان قيمة PH للمحلول تساوي . (لو = 2=0.3)

(أ) 1,7 (ب) 0,3 (ج) 2,7 (د) 2,3

\*\*\*\*\*أدرس المعلومات التالية جيداً التي تمثل احماض ضعيفة افتراضية ذات تركيز متساوي ،

ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

(HA أقل تايين في الماء من HB)، (HD أقل تركيز هيدرونيوم من HZ)، (HZ أعلى PH من HA)

(37) أي الحموض : له أعلى قيمة  $K_a$  ؟

(أ) HA (ب) HB (ج) HD (د) HZ

(38) أي الحموض يكون  $[H_3O^+]$  هو الأقل ؟

(أ) HA (ب) HB (ج) HD (د) HZ

(39) أي الحموض يكون  $[OH^-]$  هو الأعلى ؟

(أ) HA (ب) HB (ج) HD (د) HZ

(40) إذا علمت أن قيمة PH لمحلول الحمض HA = 4,3 ، وأن تركيزه = (0,1) مول

/لتر) فان قيمة  $K_a$  له ؟ (لو = 5,7)

(أ)  $10^{-10} \times 5$  (ب)  $2,5 \times 10^{-8}$  (ج)  $2,5 \times 10^{-10}$  (د)  $5 \times 10^{-5}$

\*\*\*\*\*يبين الجدول المجاور محاليل مائية لحموض وقواعد متساوية التركيز أجب عن الاسئلة من

(41-43) :

41- ما صيغة القاعدة المرافقة الاضعف .

(أ)  $CH_3COOH$  (ب) HCN (ج)  $HNO_2$  (د)  $N_2H_4$

42- أي المحاليل اعلى PH ؟

(أ)  $CH_3COOH$  (ب) HCN (ج)  $NH_3$  (د)  $N_2H_4$

43- أي الحوض يكون محلول قاعدته المرافقة اعلى  $[H_3O^+]$  ؟

(أ)  $CH_3COOH$  (ب) HCN (ج)  $HNO_2$  (د)  $NO_2^-$

المحلول	$[OH^-]$
$CH_3COOH$	$1,8 \times 10^{-9}$
HCN	$2 \times 10^{-8}$
$HNO_2$	$2,2 \times 10^{-11}$
$NH_3$	$1,8 \times 10^{-5}$
$N_2H_4$	$1 \times 10^{-3}$

\*\*\*\*\*حضر محلول مكون من قاعدة ضعيفة B وملح BHCl بنفس التركيز إذا علمت أن

$K_b = 2 \times 10^{-4}$

لو = 5 = 0,7 ، اجب عن الاسئلة من 41-42

44 ( صيغة الايون المشترك هو :

(أ)  $BH^+$  (ب)  $B^-$  (ج)  $B^+$  (د) HCl

(45) قيمة PH للمحلول تساوي ؟

(أ) 10,7 (ب) 10,3 (ج) 2,7 (د) 2,3

46 ( محلول حجمه (1) لتر مكون من القاعدة  $NH_3$  تركيزها (0,4 مول/لتر) والملح  $NH_4Cl$

فإذا علمت أن PH للمحلول = (9) ، وأن  $K_b \text{ لـ } NH_3 = 2 \times 10^{-5}$  فان تركيز الملح يساوي

(أ) 0,7 (ب) 0,3 (ج) 0,5 (د) 0,8

47) محلول مكون من الحمض HX له PH للمحلول = (3) تم اضافة الملح NaX عليه فتغير الرقم الهيدروجيني بمقدار درجتين فان تركيز الملح المضاف بوحدة (مول / لتر) يساوي :

أ) 0,1      ب) 0,2      ج) 0,3      د) 0,5

48) محلول مكون من 0,4 مول/لتر HF تم اضافة 0,5 مول/لتر KF فتغيرت PH للمحلول اذا علمت ان قيمة الثابت (Ka للحمض HF تساوي  $1 \times 10^{-5}$ ) وان (لو = 0,3) وان (لو = 8,9) فان قيمة التغير في الرقم الهيدروجيني PH هي:

أ) 10,7      ب) 1,4      ج) 2,7      د) 2,4

49) وفق مبدأ لوتشاتليه عند اضافة الملح HCOONa الى محلول الحمض HCOOH وفق مبدأ لوتشاتليه اي من العبارات التالية صحيحة :

أ) يزداد تركيز ايون الهيدرونيوم في المحلول

ب) يرجح الاتزان للتفاعل نحو الاتجاه العكسي

ج) يرجح الاتزان للتفاعل نحو الاتجاه الامامي

د) تقل PH للمحلول

50) عند اضافة الملح NaBr الى محلول الحمض HBr فاي مما يلي عبارة صحيحة:

أ) تزداد PH      ب) تقل PH      ج) تبقى PH ثابتة      د) يقل [OH<sup>-</sup>]

دعاء الله وبر الوالدين سر  
النجاح في الدنيا والاخرة

NO body can destroy your Dream



## ( أسئلة وحدة التأكسد والاختزال )

51) يكون المصعد في الخلية الغلفانية هو القطب :  
 أ. السالب الذي تحدث عنده عملية التأكسد  
 ج. الموجب التي تحدث عنده عملية التأكسد  
 الاختزال

52) إذا كان التفاعل الآتي يحدث في إحدى الخلايا الغلفانية :  

$$\text{Mn}_{(s)} + \text{Cd}^{2+}_{(aq)} \longrightarrow \text{Mn}^{2+}_{(aq)} + \text{Cd}_{(s)}$$
  
 أ. كتلة القطب Mn تزداد  
 ب. الإلكترونات تسري من القطب

ج. تركيز أيونات  $\text{Mn}^{2+}_{(aq)}$  يزداد  
 د. القطب Cd هو القطب السالب  
 53) العنصر A يختزل أيونات  $\text{B}^{2+}$  ولا يختزل أيونات  $\text{C}^{2+}$  ، أن ترتيب العناصر وفق قوتها كعوامل مختزلة هو :

أ.  $\text{C} < \text{B} < \text{A}$       ب.  $\text{C} < \text{A} < \text{B}$       ج.  $\text{B} < \text{A} < \text{C}$       د.  $\text{A} < \text{B} < \text{C}$   
 54) في الخلية الغلفانية يكون :  
 أ. المهبط سالب      ب. الاختزال على المصعد      ج. التفاعل تلقائي      د. جهد الخلية سالب

### ( 2008 / شتوي )

55) عدد تأكسد الكلور في المركب  $\text{HClO}_4$  يساوي :  
 أ. -1      ب. +1      ج. +5      د. +7

### ( 2008 / صيفي )

56) رقم تأكسد ( Sb ) في  $\text{NaSbO}_2$  هو :  
 أ. -3      ب. -1      ج. +1      د. +3

### ( 2009 / شتوي )

57) عدد تأكسد الكبريت ( S ) يساوي (2+) في :  
 أ.  $\text{HSO}_3^-$       ب.  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$       ج.  $\text{HS}^-$       د.  $\text{Na}_2\text{S}$

### ( 2009 / صيفي )

58) في التفاعل الآتي :  $\text{Zn} + 2\text{AgNO}_3 \longrightarrow 2\text{Ag} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2$  العامل المختزل هو :  
 أ.  $\text{AgNO}_3$       ب.  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$       ج. Ag      د. Zn

### ( 2010 / شتوي )

59) عدد تأكسد الهيدروجين في المركب  $(\text{AlH}_3)$  هو :  
 أ. -3      ب. +3      ج. +1      د. -1

### ( 2010 / صيفي )

60) المركب الذي يكون فيه عدد تأكسد الهيدروجين يساوي (-1) هو :  
 أ.  $\text{H}_2\text{O}$       ب. HCl      ج.  $\text{HNO}_3$       د. LiH

(2011/ شتوي)

61) عدد تأكسد ذرة Cr في الأيون  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  يساوي :

- أ. 7+      ب. 6+      ج. 4+      د. 3+

62) أعلى عدد تأكسد للكبريت S فيما يلي هو

- أ.  $\text{HSO}_3^-$       ب.  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$       ج.  $\text{HS}^-$       د.  $\text{Na}_2\text{S}$

63) أي انصاف التفاعلات التالية بحاجة عامل مؤكسد :

- أ)  $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{MnO}_2$  (ب)  $\text{C}_2\text{O}_4^{2-} \rightarrow \text{CH}_4$   
ج)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} \rightarrow \text{Cr}$  (د)  $\text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{NO}_3^-$

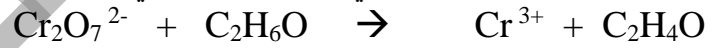
64) مقدار التغير في عدد تأكسد البروم في نصف التفاعل  $\text{HBr} \rightarrow \text{BrO}_3^-$

- أ. 7      ب. 6      ج. 4      د. 3

65) أي مما يلي يعتبر مثالا على نصف تفاعل اختزال

- أ)  $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnO}_4^-$  (ب)  $\text{H}_3\text{AsO}_2 \rightarrow \text{AsO}_3$   
ج)  $\text{H}_2 \rightarrow \text{AlH}_3$  (د)  $\text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{NO}_3^-$

\*\*\*\*\* من التفاعل التالي علما انه يحدث في وسط حمضي:



اجب عن الافرع من (66-70)

66) عدد مولات الماء الناتجة في نصف تفاعل الاختزال هي

- أ) 2 (ب) 5 (ج) 7 (د) 10

67) عدد مولات  $\text{H}^+$  في نصف تفاعل التاكسد هو

- أ) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 8

68) عدد مولات الالكترونات المكتسبة في التفاعل الكلي

- أ) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 8

69) عدد مولات الهيدروكسيد  $\text{OH}^-$  اللازمة لموازاة التفاعل الكلي في وسط قاعدي هي

- أ) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 8

70) العامل المختزل في التفاعل هو

- أ)  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$  (ب)  $\text{Cr}^{3+}$  (ج)  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  (د)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$



71) لديك الفلزات (A,B,C) اذا تم تكوين خلية غلفانية من (A-B) بجهد مقداره (1,56) فولت , وتم تكوين خلية اخرى بجهد مقداره (1,10) فولت مكونة من (A-C) , فان الفلز الاعلى جهد اختزال فيما يلي : ( علما ان العامل المختزل في الخليتين هو A )

أ) A (ب) B (ج) C (د)  $H_2$

72) اذا علمت ان التفاعلات التالية تلقائية الحدوث

( Ag+ مع Cu ) , (  $Hg^{2+}$  مع Ag ) , (  $Au^{3+}$  مع Hg )

فان ترتيب العناصر حسب قوتها كعوامل مختزلة هي :

أ)  $Au < Hg < Ag < Cu$  (ب)  $Cu < Ag < Au < Hg$

ج)  $Cu < Ag < Hg < Au$  (د)  $Hg < Au < Ag < Hg < Cu$

73) تعتبر عملية استخلاص الحديد بواسطة الكربون مثالا على عملية التاكسد والاختزال حيث يعتبر الهيماتيت في هذه العملية مثالا على

أ) الذرة التي تاكسدت (ب) الذرة التي اختزلت (ج) العامل المؤكسد (د) العامل المختزل

\*\*\*\* من الجدول المجاور والذي يمثل جهود اختزال معيارية اجب عن الاسئلة من (74-80) ادرس الجدول الاتي ، ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :

المادة	$I_2$	$Cu^{2+}$	$Al^{3+}$	$Zn^{2+}$	$Ni^{2+}$	$Ag^+$	$H_2O$	$Fe^{2+}$
$E^{\circ}$ (فولت)	0.54+	0.34+	1.66 -	0.76 -	0.25-	0.80+	0.83-	0.44 -

74) العامل المؤكسد الأقوى هو

أ)  $Al^{3+}$  (ب) Al (ج)  $Ag^+$  (د) Ag

75) أيهما لا يستطيع تحرير الهيدروجين من محلول HCl

أ) Zn (ب) Fe (ج) Ni (د) Cu

76) الوعاء الذي يمكن حفظ محلول  $CuSO_4$  فيه :

أ) Zn (ب) Fe (ج) Ni (د) Ag

77) حدد الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد .

أ) ( Ag/Al ) (ب) ( Zn/Fe ) (ج) Cu/Ni (د) Ag/Cu

78) اي مما يلي تستطيع ايونات الحديد أكسدته ؟

أ) Zn (ب) Ag (ج) Ni (د) Cu

78) اي مما يلي يكون تفاعل غير تلقائي

أ) ( Ag+ مع Cu ) (ب) (  $Zn^{2+}$  مع Ag )

(ج) (Ni<sup>2+</sup> مع Al) (د) (Fe<sup>2+</sup> مع Zn)

79) قيمة جهد الخلية المعياري للخلية المكونة من Cu و Ag ؟  
(أ) 1,14 فولت (ب) - 1,14 فولت (ج) 0,46 فولت (د) - 0,46 فولت

80) الفلز الذي يمكنه استخراج باقي الفلزات من خاماتها هو

(أ) Zn (ب) Al (ج) Ag<sup>+</sup> (د) Ag

81) العمل المختزل الاضعف في (I<sub>2</sub>, Zn, Al, Cu,) هو

(أ) Zn (ب) Al (ج) I<sup>-</sup> (د) I<sub>2</sub>

\*\*\*\*\* من المعلومات التالية اجب عن الافرع من (82-83)

لديك الفلزات الآتية ( A , B , C , D , E, M, X, Y ) وجميعها تكون أيونات ثنائية موجبة ، إذا علمت أن :

- العنصر D أضعف كعامل مختزل من العنصر B .
- عند وصل نصف الخلية E مع نصف الخلية B أن الالكترونات تنتقل من B إلى E .
- في الخلية التي قطباها ( E , D ) تزداد كتلة القطب D .
- يمكن تحريك محلول يحتوي أيونات العنصر D بملعقة من العنصر A .
- أيونات العنصر B تؤكسد العنصر C ولا تؤكسد العنصر E .
- تترسب ذرات C عند تفاعل أيوناتها مع العنصر X بينما تترسب X عند تفاعل أيوناتها مع العنصر M
- Y يطلق غاز الهيدروجين عند تفاعله مع حمض قوي مخفف اما M لا يطلق غاز الهيدروجين ولا يتفاعل

82) ترتيب أيونات الفلزات حسب قوتها كعوامل مؤكسدة .

(أ) A<D<E<B<C<X<M<Y (ب) Y<M<X<C<B<E<D<A

(ج) M<Y<C<X<E<D<A<B (د) M<Y<C<X<B<E<A<D

83) الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية بأعلى فرق جهد.

(أ) A/Y (ب) A/M (ج) C/X (د) A/D

84) أي الفلزات التالية يمكن أن يصنع منها أوعية لحفظ محاليل أملاح العنصر E .

(أ) X (ب) M (ج) D (د) B

\*\*\*\*\*الجدول الآتي يبين عدد من التفاعلات لخلايا غلفانية وقيم الجهود المعيارية لها ،اعتماداً عليه أجب عن الأسئلة الآتية من (85-86) :

نصف تفاعل الاختزال	E° فولت
$\text{Cu}^{2+} + \text{H}_2 \longrightarrow 2\text{H}^+ + \text{Cu}$	0.34
$\text{Cd} + \text{Cu}^{2+} \longrightarrow \text{Cd}^{2+} + \text{Cu}$	0.74
$2\text{Ag}^+ + \text{Cu} \longrightarrow 2\text{Ag} + \text{Cu}^{2+}$	0.46

85) مقدار جهد اختزال Cd هو

(أ) 1,08 فولت (ب) 0,40 فولت (ج) - 1,08 فولت (د) - 0,40 فولت

86) ترتيب العناصر حسب قوتها كعوامل مختزلة :

(أ) Ag<Cd<Cu (ب) Cu<Ag<Cd (ج) Cd<Cu<Ag (د) Ag<Cu<Cd

\*\*\* اسئلة سرعة التفاعل \*\*\*

87) تتغير تراكيز المادة A من 0,8 مول/لتر الى 0,2 مول / لتر خلال 3 دقائق فان سرعة استهلاك المادة A بوحدة مول /لتر دقيقة تساوي :

أ) 0,1 ب) 0,2 ج) 0,3 د) 0,4

88) احدى التاليه يعتبر عبارة صحيحة للتغير في تركيز المادة HCl في التفاعل  $2HCl \rightarrow H_2 + Cl_2$

أ) تزداد تراكيزها مع الزمن ب) تقل تراكيزها مع زيادة الزمن

ج) التركيز ثابت لا يتغير د) تقل تراكيزها مع نقصان الزمن

89) تكون سرعة التفاعل اسرع ما يمكن عند الزمن

أ) 1 ث ب) 2 ث ج) 1 دقيقة د) 2 دقيقة

\*\*\*\* من الجدول المجاور اجب عن الاسئلة من (90-95):

اعتمادا على البيانات الخاصة بالتفاعل :  $2A + 3B \rightarrow 3C + 2D$  الواردة في الجدول ،  
أجب عما يليه:

[A ] مول / لتر	[B ] مول / لتر	سرعة التفاعل مول / لتر. ث
0,1	0,1	$10 \times 1,2 \cdot 2$
0,2	0,1	$10 \times 1,2 \cdot 2$
0,2	0,3	$10 \times 3,6 \cdot 2$

90) ما رتبة التفاعل لكل من A

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

91) رتبة المادة B هي :

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

92) اكتب قانون السرعة للتفاعل ؟

ب) سرعة التفاعل  $[A ] K =$

د) سرعة التفاعل  $[B ] [A ] K =$

ج) لتر/مول. ث<sup>1</sup> د) ث<sup>1</sup>

ج) 1,2 د)  $10 \times 1,2 \cdot 1$

أ) سرعة التفاعل  $[B ] K =$

ج) سرعة التفاعل  $[B ] [A ] K =$

93) وحدة الثابت K لهذا التفاعل :

أ) لتر<sup>2</sup>/مول<sup>2</sup> ب) مول<sup>2</sup>/لتر<sup>2</sup> ب) مول<sup>2</sup>/لتر<sup>2</sup> ب) مول<sup>2</sup>/لتر<sup>2</sup>

94) قيمة الثابت K لهذا التفاعل :

أ) 0,1 ب)  $10 \times 1,2 \cdot 2$

95) سرعة التفاعل عندما يكون  $[A ] = 0,01$  مول / لتر و  $[B ] = 0,05$  مول / لتر ؟

أ) 0,2 ب)  $10 \times 6 \cdot 3$  ج)  $10 \times 3 \cdot 3$  د) 0,6

96) في التفاعل  $A+B \rightarrow AB$  اذا كانت قيمة الثابت  $K = 10^{-2} \times 1 = 10^{-2}$  لتر<sup>2</sup>/مول<sup>2</sup> بـ وكانت تراكيز المادة A تتضاعف 3 مرات بثبوت تركيز B فتتضاعف السرعة 9 مرات فان قانون السرعة هو

- (أ) سرعة التفاعل  $K = [B]^2$   
 (ب) سرعة التفاعل  $K = [A]^2$   
 (ج) سرعة التفاعل  $K = [A]^2[B]$   
 (د) سرعة التفاعل  $K = [A][B]^2$

97) في التفاعل  $A+B \rightarrow AB$  اذا كانت قيمة الثابت  $K = 10^{-2} \times 1 = 10^{-2}$  لتر/مول. بـ وكانت تراكيز المادة A تتضاعف 3 مرات بثبوت تركيز B فتتضاعف السرعة 9 مرات فان سرعة التفاعل عندما يكون  $[A] = 0,1$  مول / لتر و  $[B] = 0,01$  مول / لتر :

(أ) 0,1 (ب)  $10^{-6}$  (ج)  $10^{-4}$  (د) 0,01

98) اذا علمت ان سرعة التفاعل  $K = [Na][HCl]^2$  فانه عند مضاعفة كل من تركيز  $[Na]$ ,  $[HCl]$  كل منهما 3 مرات فان سرعة التفاعل تتضاعف :

- (أ) 3 مرات (ب) 6 مرات (ج) 9 مرات (د) 27 مرة

99) اي مما يلي له علاقة عكسية مع سرعة التفاعل :  
 (أ) درجة الحرارة (ب) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط  
 (ج) الحجم (د) عدد التصادمات الفعالة

100) في تفاعل ما عند مضاعفة تركيز كل من المواد المتفاعلة A, B كل منهما مرتين تتضاعف سرعة التفاعل 8 مرات وعند مضاعفة تركيز A مرتان وتركيز B 3 مرات تتضاعف السرعة 12 مرة : فان رتبة المادة B هي

- (أ) صفر (ب) 1 (ج) 2 (د) 3

\*\*\* من الجدول المجاور اجب عن الاسئلة من (101 – 105)  
 في التفاعل الآتي :  $A + 3B + 2C \rightarrow X$

معدل السرعة	[C]	[B]	[A]	التجربة
$10^{-3} \times 1,2$	0,5	0,4	0,3	1
$10^{-3} \times 1,2$	0,6	0,1	0,6	2
$10^{-3} \times 4,8$	0,5	0,4	0,6	3
$10^{-3} \times 9,6$	0,5	0,8	0,6	4
$10^{-3} \times 1,2$	1,5	0,4	0,3	5

- 101) رتبة المادة A هي :  
 (أ) صفر (ب) 1  
 (ج) 2 (د) 3  
 102) رتبة المادة B هي :  
 (أ) صفر (ب) 1  
 (ج) 2 (د) 3  
 103) رتبة المادة C هي :  
 (أ) صفر (ب) 1  
 (ج) 2 (د) 3

104) قيمة الثابت k هي :

- (أ)  $10^{-1} \times 3/1$  (ب)  $10^{-1} \times 4/1$  (ج)  $10^{-1} \times 1$  (د)  $10^{-1} \times 2$

105) كم مرة تتضاعف سرعة التفاعل عند مضاعفة كل من A, B, C مرتين لكل منهما؟

أ) 3 مرات ب) 6 مرات ج) 8 مرات د) مرتان

106) اعتمادا على البيانات الواردة في الجدول الآتي للتفاعل الافتراضي :

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	سرعة استهلاك A مول/لتر.ث
1	0,1	0,1	$2 \times 10^{-2}$
2	0,2	0,2	$4 \times 10^{-2}$
3	0,2	0,4	$8 \times 10^{-2}$

فان رتبة المادة A تساوي :

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

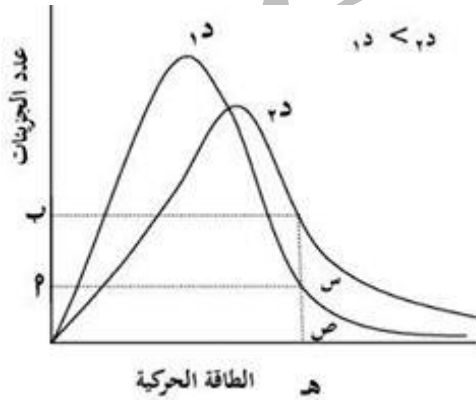
107) احدى التالية لا يزداد بزيادة درجة الحرارة للتفاعل :

أ) متوسط الطاقة الحركية للجزيئات  
ب) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط  
ج) طاقة التنشيط  
د) عدد التصادمات الفعالة

108) اي مما يلي يقل بزيادة سرعة التفاعل :

أ) التركيز  
ب) مساحة السطح المعرض للتفاعل  
ج) طاقة التنشيط  
د) عدد التصادمات الفعالة

\*\*\*من الشكل المجاور لمنحنى ماكسويل - بولتزمان اجب عن الاسئلة من (109-110)



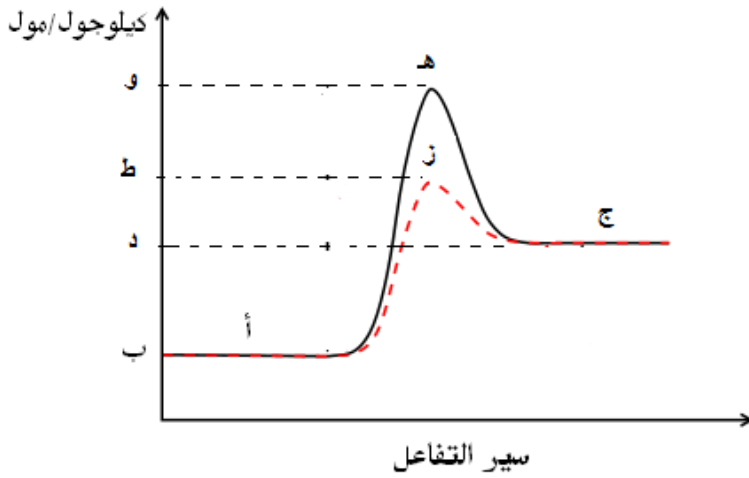
109) الرمز أ يمثل :

أ) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط عند درجة حرارة د1  
ب) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط عند درجة حرارة د2  
ج) طاقة التنشيط Ea  
د) متوسط الطاقة الحركية للجزيئات عند د1

110) الرمز الذي يمثل طاقة التنشيط Ea هو :

أ) الف ب) باء ج) هاء د) د

\*\*\*\* من الشكل المجاور اجب عن الافرع من (111-114)  
 111) باستخدام الرموز اي مما يلي يعبر عن طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بوجود العامل : طاقة الوضع



أ) و - د (ب - د - ب

ج) و - ب (د - ط - ب

112) مقدار النقصان في طاقة التنشيط بسبب اضافة العامل المساعد :  
 أ) و - ج (ب - د - ب (ج - و - ط (د - ط - د

113) الرمز (ز) يعبر عن :

- أ) طاقة التنشيط بوجود عامل مساعد للتفاعل الامامي  
 ب) طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد  
 ج) المعقد المنشط بدون وجود عامل مساعد  
 د) المعقد المنشط بوجود عامل مساعد

114) عند اضافة العامل المساعد فان قيمة التغير في المحتوى الحراري :  
 أ) تزداد (ب) تبقى ثابتة (ج) تقل (د) تصبح قيمتها سالبة

\*\*\*\* من المعلومات التالية اجب عن الافرع من (115-120):

في التفاعل الافتراضي التالي :  $A_2 + B_2 \rightarrow 2AB + 40 \text{ كيلوجول/مول}$  إذا علمت :

- ❖ طاقة وضع النواتج = 20 كيلوجول/مول
- ❖ طاقة وضع المتفاعلات = 90 كيلوجول/مول
- ❖ طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد = 110 كيلوجول/مول

115) قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة:

أ) 50 (ب) 60 (ج) 70 (د) 80

116) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بوجود عامل مساعد ؟

أ) 50 (ب) 30 (ج) 70 (د) 80

117) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد؟  
أ) 50 (ب) 60 (ج) 70 (د) 80

118) ما قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد؟

أ) 60 (ب) 30 (ج) 70 (د) 130  
119) مقدار النقصان في طاقة التنشيط بسبب اضافة العامل المساعد:

أ) 40 (ب) 60 (ج) 70 (د) 80  
120) اذا كانت كتلة العامل المساعد قبل بداية التفاعل 40 غرام كم تكون كتلته بالغرام عند نهاية التفاعل

أ) 40 (ب) صفر (ج) 20 (د) 80

انتهت الاسئلة.....

عزيزي الطالب!!! :

لاتنسى ان تدعو الله بقلب مخلص فهو كريم واسع العطاء  
واجعل سلاحك دائما وحبلك المتين الوضوء والصلاة

محبتكم الاستاذ : بلال مقبول ولا تنسوننا من خالص دعائكم

