بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2023

(وثيقة خاصة) **د س**

المبحث: الكيمياء **مدة الامتحان: - : 2**

الفرع : العلمي **اليوم والتاريخ: الخميس 2023/7/20**

==========

انقل رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة من الآتية ، علماً أن عدد الفقرات (50) وعدد الصفحات (8) :

1- المادة التي تتأين في الماء وتنتج أيون الهيدروكسيد (OH^-) ، هي :

أ) حمض أرهينيوس ب) قاعدة لويس ج) قاعدة أرهينيوس د) قاعدة برونستد – لوري

2- أي من الأيونات الآتية لا يسلك كحمض أو قاعدة في التفاعلات الكيميائية :

أ) HS^- ب) $HCOO^-$ ج) $H_2PO_4^-$ د) $HCrO_4^-$

3- مادة قادرة على استقبال زوج من الالكترونات أو أكثر من مادة أخرى ، هي :

أ) NH_3 ب) F^- ج) BF_4^- د) Ag^+

4- محلول حمض $HClO_4$ تم تحضيره بإذابة 0.02mol من الحمض في 400ml من الماء ، (log 5 = 0.7)
قيمة PH له تساوي :

أ) 2.7 ب) 1.3 ج) 1.7 د) 2.3

5- كتلة NaOH بالغرام اللازمة لمعادلة 250ml من حمض HCl تركيزه 0.2M تساوي (40g/mol = NaOH)

أ) 1 ب) 0.5 ج) 4 د) 2

6- محلول حمض HI حجمه 200ml وتركيزه 0.2M أضيف إليه 300ml من محلول KOH بتركيز 0.2M
فإن POH للمحلول الناتج تساوي : (log2=0.3 ، log3=0.5 ، log4=0.6)

أ) 1.4 ب) 0.7 ج) 1.7 د) 2.6

7- عند تفاعل القاعدة CH_3NH_2 مع الحمض المرافق للقاعدة NH_3 ، فان احد الآتية يمثل زوج مترافق من الحمض والقاعدة

أ) CH_3NH_2 / NH_3 ب) $CH_3NH_3^+ / NH_4^+$ ج) NH_4^+ / NH_3 د) NH_4^+ / CH_3NH_2

8- كتلة القاعدة (غرام) N_2H_4 اللازم إضافتها إلى 400 ml من الماء لتحضير محلول رقمه الهيدروجيني يساوي 9.4 (K_b للقاعدة $= 1.7 \times 10^{-6}$ ، الكتلة المولية للقاعدة = 32 g/mol ، $\log 3.9 = 0.6$) تساوي :

أ) 5×10^{-3} ب) 5×10^{-2} ج) 5×10^{-1} د) 5×10^{-4}

9- المحلول الذي له أعلى تركيز H_3O^+ من بين المحاليل المتساوية في التركيز الآتية ، هو :

أ) N_2H_5Br ب) NH_4Cl ج) HNO_2 د) KNO_2

10- الكاشف المناسب عند معايرة حمض HClمع القاعدة NaOH من الآتية هو :

أ) ميثيل برتقالي ب) فينول فثالين ج) بروفينول الأزرق د) الأليزارين الأصفر

11- ينتج الأيون المشترك $CH_3NH_3^+$ من المحلول المكون من :

أ) CH_3NH_2 / HCl ب) CH_3NH_3Br / HBr

ج) CH_3NH_2 / H_2O د) CH_3NH_3 / CH_3NH_3Br

12- القاعدة المرافقة الأقوى من بين الآتية ، هي :

أ) NO_3^- ب) I^- ج) CN^- د) ClO_4^-

13-محلول منظم مكون من القاعدة CH_3NH_2 بتركيز (0.3M) والملح CH_3NH_3Cl بتركيز (0.2 M) إذا علمت أن ($K_b = 4\times10^{-4}$) ، فإن كتلة الحمض HCl اللازم إضافتها إلى 500ml من المحلول لتصبح PH = 10 ($M_{HCl} = 36.5$ g /mol) ، تساوي :

أ) 36.5 ب) 3.65 ج) 0.365 د) 365

●لديك الجدول المجاور والذي يحتوي على عدد من المحاليل تركيز كل منها 1M وبعض المعلومات المتعلقة فيها ادرسها ثم أجب عن الفقرتين (14 ، 15) :

المحلول	HC	HD	B	KX	KY
المعلومات	$[H_3O^+] = 8\times10^{-3}$M	$Ka=5\times10^{-10}$	$K_b=1\times10^{-6}$	PH = 9	$[OH^-] = 1\times10^{-3}$ M

14- المحلول الذي له أعلى تركيز H_3O^+ من بين الآتية هو :

أ) HC ب) HD ج) HX د) HY

15- العبارة الصحيحة من العبارات الآتية هي :

أ) الحمض HX أضعف من الحمض HY

ب) الملح KX قاعدي والملح KY حمضي

ج) يتميه الملح KX بدرجة أقل من الملح KY

د) تركيز أيونات C^- في محلولHCأقل من تركيز Y^-في محلولHY

16- المادة التي حدث لها تأكسد في التفاعل الآتي هي: $TiO_2 + 2Cl_2 + C \longrightarrow TiCl_4 + CO_2$

أ) TiO_2 ب) Cl_2 ج) C د) $TiCl_4$

17- عدد مولات الالكترونات اللازمة لموازنة التفاعل الآتي في وسط قاعدي يساوي :

$$CN^- + AsO_4^- \longrightarrow AsO_2^{2-} + OCN^-$$

أ) 5 ب) 6 ج) 8 د) 10

18- مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة الكربون (C) عند التحول من $H_2C_2O_4$ إلى الجزيء CO_2هي :

أ) 2 ب) 3 ج) 1 د) 4

19- عدد مولات أيونات OH^- اللازم إضافتها إلى طرفي المعادلة لموازنتها في وسط قاعدي ، يساوي :

$$MnO_4^- + H_2O_2 \longrightarrow Mn^{2+} + O_2$$

أ) 4 ب) 6 ج) 8 د) 10

20- الفلزات الافتراضية (C< B < A) مرتبة حسب قوتها كعوامل مختزلة ، العبارة الصحيحة هي :

أ) يمكن حفظ أملاح C في وعاء من B ب) ميل أيونات C^{2+} للاختزال أكبر من ميل أيونات A^{2+}

ج) يمكن تحريك محلول ملح B بملعقة من A د) جهد اختزال B^{2+} أكبر من جهد اختزال C^{2+}

21- أي التحولات الآتية يحتاج إلى عامل مؤكسد :

أ) $PbO_2 \longrightarrow Pb^{2+}$ ب) $BiO^+ \longrightarrow Bi$ ج) $N_2O_4 \longrightarrow NO_3^-$ د) $BrO_2^- \longrightarrow Br_2$

●يمثل الجدول المجاور ثلاث خلايا غلفانية يمثل الفلز E أحد الأقطاب مع أحد الفلزات ذات الرموز الافتراضية X , Y , Z ومعلومات عنها أدرسه ثم أجب عن الفقرتين (22 ، 23) :

قطبا الخلية	القطب الذي يمثله الفلز E	E^o_{cell} V
E - X	مهبط	0.78
E - Y	مصعد	0.15
E - Z	مصعد	0.74

22- جهد الخلية (X-Y) المعياري يساوي :

أ) 0.63 ب) 0.89

ج) 0.59 د) 0.93

23- الفلز الذي يمكن حفظ محلول أحد أملاحه في وعاء مصنوع من أي من الفلزات الثلاث الأخرى ، هو :

أ) E ب) X ج) Y د) Z

24- عند مرور التيار الكهربائي في محلول بروميد الخارصين $ZnBr_2$ ، فإن الناتج عند المهبط هو :

أ) Zn ب) H_2 ج) Br_2 د) OH^-

25- في عملية التحليل الكهربائي لمحلول كبريتات الصوديوم Na_2SO_4 ، فإن نصف التفاعل الذي يحدث عند المصعد ، هو :

أ) $Na^+ + e^- \longrightarrow Na$

ب) $2H_2O \longrightarrow O_2 + 4H^+ + 4e^-$

ج) $2H_2O + 2e^- \longrightarrow H_2 + 2OH^-$

د) $Na_2SO_4 \xrightarrow{H_2O} 2Na^+ + SO_4^{2-}$

محمود بلعاوي

26- في التفاعل $B + 3C \rightarrow 2E$ تكون سرعة استهلاك C تساوي :

أ) ثلث سرعة استهلاك B ب) ثلاثة أضعاف سرعة استهلاك B

ج) ضعف سرعة إنتاج E د) ثلثي سرعة إنتاج E

27- التفاعل الافتراضي الآتي يحدث عند درجة حرارة معينة : $2F + 2M \longrightarrow 3X + Z$ إذا كان معدل سرعة استهلاك F يساوي (0.2M/s) ، فإن معدل سرعة إنتاج X يساوي :

أ) 0.3 ب) 0.75 ج) 1.3 د) 0.4

28- في التفاعل $A + B \longrightarrow AB$ ، عند مضاعفة تركيز A مرتين تتضاعف السرعة مرتين وعند مضاعفة تركيز كل من A ، B معا تضاعفت السرعة أربع مرات ، فإن وحدة ثابت سرعة التفاعل K تساوي :

أ) S^{1-} ب) $M^{1-}S^{1-}$ ج) M/S د) M^{2-}/S

29- في المعادلة $CO + NO_2 \longrightarrow CO_2 + NO$ ، إذا كان تركيز CO في بداية التفاعل 1.8×10^{-3} M ثم أصبح تركيزه 1.2×10^{-3}M بعد زمن 20s ، فإن سرعة استهلاك CO تساوي :

أ) 3×10^{-3} ب) 3×10^{-4} ج) 3×10^{-5} د) 3×10^{-2}

30- التغير الكلي لكمية المادة المتفاعلة أو الناتجة على الزمن اللازم لذلك ، يسمى :

أ) السرعة اللحظية ب) السرعة الابتدائية ج) السرعة المتوسطة د) ثابت سرعة التفاعل

31- يتفاعل Mg مع حمض الهيدروكلوريك كما هو موضح في المعادلة $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

فإن حجم غاز الهيدروجين الناتج يكون أكبر ما يمكن عند الزمن (ثانية) :

أ) 5 ب) 10 ج) 15 د) 20

32- يبين الجدول المجاور بيانات التفاعل الافتراضي $A + B \longrightarrow 2C$ قانون السرعة هو :

الرقم	M [A]	M [B]	السرعة M/s
1	0.2	0.1	3.39×10^{-2}
2	0.2	0.2	6.78×10^{-2}
3	0.4	0.1	1.36×10^{-1}

أ) $R=K[A]^1[B]^1$ ب) $R=K[A]^1[B]^2$

ج) $R=K[A]^2[B]^1$ د) $R=K[A]^2$

● اعتمادا على المعلومات الواردة في الجدول الآتي ، أجب عن الفقرات (33 ، 34 ، 35) :

سير التفاعل	طاقة المواد الناتجة	طاقة المعقد المنشط	طاقة تنشيط التفاعل العكسي	طاقة تنشيط التفاعل الأمامي
دون عامل مساعد	A	B	170	D
بوجود عامل مساعد	40	150	C	80

33- قيمة الرمز A (كيلوجول) تساوي :

أ) 40 ب) 60 ج) 80 د) 100

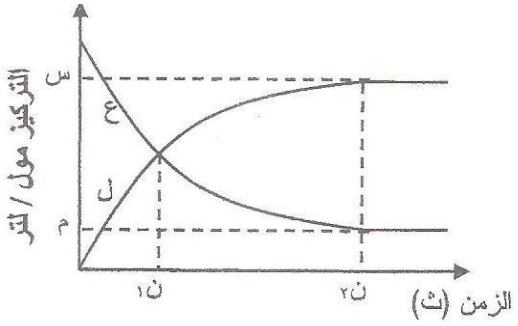
34- قيمة الرمز B (كيلوجول) تساوي :

أ) 170 ب) 110 ج) 210 د) 150

35- قيمة الرمز C (كيلوجول) تساوي :

أ) 170 ب) 110 ج) 140 د) 80

● يمثل الشكل المجاور تغير تراكيز المواد المتفاعلة والناتجة مع الزمن للتفاعل الافتراضي الآتي :



$$X_2Y_2 \rightleftharpoons 2XY$$

ادرسه ثم أجب عن الفقرتين (36 ، 37) :

36- رمز المنحنى الذي يمثل التغير في تركيز X_2Y_2 ، هو :

ا) ع ب) ل ج) س د) م

37- الرمز الذي يمثل تركيز XY عند الاتزان

ا) ع ب) ل ج) س د) م

38- في التفاعل $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$ ، إذا علمت أن رتبة المادة O_2 تساوي 1 وقيمة ثابت السرعة K تساوي $5 \times 10^{-2}\ M^{-2}S^{-1}$ ، إذا علمت أن تركيز $O_2 = 0.3M$ وتركيز $NO = 0.2M$

فإن سرعة التفاعل تساوي :

أ) 6×10^{-3} ب) 6×10^{-4} ج) 3×10^{-3} د) 1×10^{-2}

● في التفاعل $2AB + 45KJ \longrightarrow A_2 + B_2$ ، إذا كانت طاقة المواد المتفاعلة 25 KJ ، وطاقة تنشيط التفاعل العكسي تساوي 55 KJ ، أدرسه ثم أجب عن الفقرتين (39 ، 40) :

39- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (كيلوجول) تساوي :

أ) 45 ب) 55 ج) 100 د) 70

40- قيمة طاقة المعقد المنشط (كيلوجول) تساوي :

أ) 25 ب) 45 ج) 100 د) 125

41- في التفاعل : $2CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4/140C^{\circ}} A$ ، فإن صيغة المركب العضوي A هي :

أ) $CH_2{=}CH_2$ ب) $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ ج) CH_3CHO د) CH_3COOH

42- أحد المركبات الآتية يستخدم في تكوين الايثر $CH_3CH_2O\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}HCH_3$ ، هو :

أ) CH_3CH_2ONa ب) $CH_3CH_2CH_2ONa$

ج) $CH_3\underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{C}}HCH_3$ د) $CH_3\underset{\displaystyle ONa}{\underset{|}{C}}HCH_3$

43- سلسلة التفاعلات اللازمة لتحضير البروبانون CH_3COCH_3 من المركب 1- كلوبروبان $CH_3CH_2CH_2Cl$ هي على الترتيب :

أ) استبدال – إضافة – حذف – أكسدة ب) استبدال – حذف – إضافة – أكسدة

ج) استبدال – استبدال – حذف – أكسدة د) استبدال – حذف – إضافة – اختزال

44- مركب عضوي صيغته الجزيئية C_3H_8O ، اعتمادا على سلسلة التفاعلات العضوية الآتية ، إذا علمت أن المركب (A) يتفاعل مع محلول تولينز ،فإن صيغة المركب العضوي (C) هي :

$$C_3H_8O \xrightarrow{K_2Cr_2O_7/\ H^+} \boxed{A} \xrightarrow{CH_3MgCl\ /\ HCl} \boxed{B} \xrightarrow[\text{مركز / تسخين}]{H_2SO_4} \boxed{C}$$

أ) CH_3COCH_3 ب) CH_3CH_2CHO ج) $CH_3CH_2CH{=}CH_2$ د) $CH_3\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H{=}CH_2$

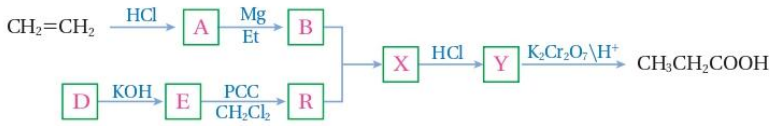
45- المادة التي تستخدم للتمييز عمليا في المختبر بين CH_3CH_2OH والمركب CH_3COOH ، هي :

أ) Br_2/CH_2Cl_2 ب) Na ج) $NaHCO_3$ د) Cu^{2+}

46- تفاعل CH_3O^- مع المركب CH_3CH_2Br يعتبر تفاعل من نوع :

أ) استبدال نيوكليوفيلي ب) استبدال إلكتروفيلي ج) إضافة نيوكليوفيلية د) إضافة إلكتروفيلية

●لديك المخطط الذي يتضمن سلسلة التفاعلات الآتية ادرسه جيدا ثم أجب عن الفقرات (47 ، 48 ، 49 ، 50)



47- صيغة المركب العضوي (D) ، هو :

أ) CH_3OH ب) $HCHO$ ج) CH_3Cl د) CH_3CH_3

48- صيغة المركب العضوي (E) ، هو :

أ) CH_3OH ب) $HCHO$ ج) CH_3Cl د) CH_3CH_3

49- صيغة المركب العضوي (X) ، هو :

أ) CH_3CH_2OH ب) $CH_3CH_2CH_2OH$ ج) $CH_3\underset{\underset{OMgCl}{|}}{C}HCH_3$ د) $CH_3CH_2CH_2OMgCl$

50- صيغة المركب العضوي (Y) ، هو :

أ) CH_3CH_2OH ب) $CH_3CH_2CH_2OH$ ج) CH_3COCH_3 د) CH_3CH_2CHO

انتهت الأسئلة

الأستاذ محمود عبدالله بلعاوي

079/5339092

محمود بلعاوي

●بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2023

(وثيقة خاصة) **د س**

المبحث: الكيمياء **مدة الامتحان: - : 2**

الفرع : العلمي **اليوم والتاريخ: الخميس 2023/7/20**

==========

انقل رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة من الآتية ، علماً أن عدد الفقرات (50) وعدد الصفحات (8) :

1- المادة التي تتأين في الماء وتنتج أيون الهيدروكسيد (OH^-) ، هي :

أ) حمض أرهينيوس ب) قاعدة لويس ج) قاعدة أرهينيوس د) قاعدة برونستد – لوري

2- أي من الأيونات الآتية لا يسلك كحمض أو قاعدة في التفاعلات الكيميائية :

أ) HS^- ب) $HCOO^-$ ج) $H_2PO_4^-$ د) $HCrO_4^-$

3- مادة قادرة على استقبال زوج من الالكترونات أو أكثر من مادة أخرى ، هي :

أ) NH_3 ب) F^- ج) BF_4^- د) Ag^+

4- محلول حمض $HClO_4$ تم تحضيره بإذابة 0.02mol من الحمض في 400ml من الماء ، (log 5 = 0.7)

قيمة PH له تساوي :

أ) 2.7 ب) 1.3 ج) 1.7 د) 2.3

5- كتلة NaOH بالغرام اللازمة لمعادلة 250ml من حمض HCl تركيزه 0.2M تساوي (NaOH = 40g/mol)

أ) 1 ب) 0.5 ج) 4 د) 2

6- محلول حمض HI حجمه 200ml وتركيزه 0.2M أضيف إليه 300ml من محلول KOH بتركيز 0.2M

فإن POH للمحلول الناتج تساوي : (log2=0.3 ، log3=0.5 ، log4=0.6)

أ) 1.4 ب) 0.7 ج) 1.7 د) 2.6

7- عند تفاعل القاعدة CH_3NH_2 مع الحمض المرافق للقاعدة NH_3 ، فان احد الآتية يمثل زوج مترافق من الحمض والقاعدة

أ) CH_3NH_2 / NH_3 ب) $CH_3NH_3^+ / NH_4^+$ ج) NH_4^+ / NH_3 د) NH_4^+ / CH_3NH_2

8- كتلة القاعدة (غرام) N_2H_4 اللازم إضافتها إلى 400 ml من الماء لتحضير محلول رقمه الهيدروجيني يساوي 9.4 (K_b للقاعدة $= 1.7 \times 10^{-6}$ ، الكتلة المولية للقاعدة = 32 g/mol ، $\log 3.9 = 0.6$) تساوي :

أ) 5×10^{-3} ب) 5×10^{-2} ج) 5×10^{-1} د) 5×10^{-4}

9- المحلول الذي له أعلى تركيز H_3O^+ من بين المحاليل المتساوية في التركيز الآتية ، هو :

أ) N_2H_5Br ب) NH_4Cl ج) HNO_2 د) KNO_2

10- الكاشف المناسب عند معايرة حمض HClمع القاعدة NaOH من الآتية هو :

أ) ميثيل برتقالي ب) فينول فثالين ج) بروفينول الأزرق د) الأليزارين الأصفر

11- ينتج الأيون المشترك $CH_3NH_3^+$ من المحلول المكون من :

أ) CH_3NH_2 / HCl ب) CH_3NH_3Br / HBr

ج) CH_3NH_2 / H_2O د) CH_3NH_3 / CH_3NH_3Br

12- القاعدة المرافقة الأقوى من بين الآتية ، هي :

أ) NO_3^- ب) I^- ج) CN^- د) ClO_4^-

13-محلول منظم مكون من القاعدة CH_3NH_2 بتركيز (0.3M) والملح CH_3NH_3Cl بتركيز (0.2 M) إذا علمت أن ($K_b = 4\times10^{-4}$) ، فإن كتلة الحمض HCl اللازم إضافتها إلى 500ml من المحلول لتصبح PH = 10 ($M_{HCl} = 36.5$ g /mol) ، تساوي :

أ) 36.5 ب) 3.65 ج) 0.365 د) 365

●لديك الجدول المجاور والذي يحتوي على عدد من المحاليل تركيز كل منها 1M وبعض المعلومات المتعلقة فيها ادرسها ثم أجب عن الفقرتين (14 ، 15) :

المحلول	HC	HD	B	KX	KY
المعلومات	$[H_3O^+] = 8\times10^{-3}$M	$Ka=5\times10^{-10}$	$K_b=1\times10^{-6}$	PH = 9	$[OH^-] = 1\times10^{-3}$ M

14- المحلول الذي له أعلى تركيز H_3O^+ من بين الآتية هو :

(أ) HC ب) HD ج) HX د) HY

15- العبارة الصحيحة من العبارات الآتية هي :

أ) الحمض HX أضعف من الحمض HY

ب) الملح KX قاعدي والملح KY حمضي

(ج) يتميه الملح KX بدرجة أقل من الملح KY

د) تركيز أيونات C^- في محلول HC أقل من تركيز Y^- في محلول HY

16- المادة التي حدث لها تأكسد في التفاعل الآتي هي: $TiO_2 + 2Cl_2 + C \longrightarrow TiCl_4 + CO_2$

أ) TiO_2 ب) Cl_2 (ج) C د) $TiCl_4$

17- عدد مولات الالكترونات اللازمة لموازنة التفاعل الآتي في وسط قاعدي يساوي :

$$CN^- + AsO_4^- \longrightarrow AsO_2^{2-} + OCN^-$$

أ) 5 ب) 6 ج) 8 (د) 10

18- مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة الكربون (C) عند التحول من $H_2C_2O_4$ إلى الجزيء CO_2 هي :

أ) 2 ب) 3 (ج) 1 د) 4

19- عدد مولات أيونات OH^- اللازم إضافتها إلى طرفي المعادلة لموازنتها في وسط قاعدي ، يساوي :

$$MnO_4^- + H_2O_2 \longrightarrow Mn^{2+} + O_2$$

أ) 4 (ب) 6 ج) 8 د) 10

20- الفلزات الافتراضية (C< B < A) مرتبة حسب قوتها كعوامل مختزلة ، العبارة الصحيحة هي :

أ) يمكن حفظ أملاح C في وعاء من B (ب) ميل أيونات C^{2+} للاختزال أكبر من ميل أيونات A^{2+}

ج) يمكن تحريك محلول ملح B بملعقة من A د) جهد اختزال B^{2+} أكبر من جهد اختزال C^{2+}

21- أي التحولات الآتية يحتاج إلى عامل مؤكسد :

أ) $PbO_2 \longrightarrow Pb^{2+}$ ب) $BiO^+ \longrightarrow Bi$ (ج) $N_2O_4 \longrightarrow NO_3^-$ د) $BrO_2^- \longrightarrow Br_2$

●يمثل الجدول المجاور ثلاث خلايا غلفانية يمثل الفلز E أحد الأقطاب مع أحد الفلزات ذات الرموز الافتراضية X , Y , Z ومعلومات عنها أدرسه ثم أجب عن الفقرتين (22 ، 23) :

قطبا الخلية	القطب الذي يمثله الفلز E	E^o_{cell} V
E - X	مهبط	0.78
E - Y	مصعد	0.15
E - Z	مصعد	0.74

22- جهد الخلية (X-Y) المعياري يساوي :

أ) 0.63 ب) 0.89

ج) 0.59 (د) 0.93

23- الفلز الذي يمكن حفظ محلول أحد أملاحه في وعاء مصنوع من أي من الفلزات الثلاث الأخرى ، هو :

أ) E (ب) X ج) Y د) Z

24- عند مرور التيار الكهربائي في محلول بروميد الخارصين $ZnBr_2$ ، فإن الناتج عند المهبط هو :

(أ) Zn ب) H_2 ج) Br_2 د) OH^-

25- في عملية التحليل الكهربائي لمحلول كبريتات الصوديوم Na_2SO_4 ، فإن نصف التفاعل الذي يحدث عند المصعد ، هو :

أ) $Na^+ + e^- \longrightarrow Na$

(ب) $2H_2O \longrightarrow O_2 + 4H^+ + 4e^-$

ج) $2H_2O + 2e^- \longrightarrow H_2 + 2OH^-$

د) $Na_2SO_4 \xrightarrow{H_2O} 2Na^+ + SO_4^{2-}$

26- في التفاعل $B + 3C \rightarrow 2E$ تكون سرعة استهلاك C تساوي :

أ) ثلث سرعة استهلاك B ب) ثلاثة أضعاف سرعة استهلاك B

ج) ضعف سرعة إنتاج E (د) ثلثي سرعة إنتاج E

27- التفاعل الافتراضي الآتي يحدث عند درجة حرارة معينة : $2F + 2M \longrightarrow 3X + Z$ إذا كان معدل سرعة استهلاك F يساوي (0.2M/s) ، فإن معدل سرعة إنتاج X يساوي :

(أ) 0.3 ب) 0.75 ج) 1.3 د) 0.4

28- في التفاعل $A + B \longrightarrow AB$ ، عند مضاعفة تركيز A مرتين تتضاعف السرعة مرتين وعند مضاعفة تركيز كل من A ، B معا تضاعفت السرعة أربع مرات ، فإن وحدة ثابت سرعة التفاعل K تساوي :

أ) S^{1-} (ب) $M^{1-}S^{1-}$ ج) M/S د) M^{2-}/S

29- في المعادلة $CO + NO_2 \longrightarrow CO_2 + NO$ ، إذا كان تركيز CO في بداية التفاعل 1.8×10^{-3} M ثم أصبح تركيزه 1.2×10^{-3}M بعد زمن 20s ، فإن سرعة استهلاك CO تساوي :

أ) 3×10^{-3} ب) 3×10^{-4} ج) 3×10^{-5} (د) 3×10^{-2}

30- التغير الكلي لكمية المادة المتفاعلة أو الناتجة على الزمن اللازم لذلك ، يسمى :

أ) السرعة اللحظية ب) السرعة الابتدائية (ج) السرعة المتوسطة د) ثابت سرعة التفاعل

31- يتفاعل Mg مع حمض الهيدروكلوريك كما هو موضح في المعادلة $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

فإن حجم غاز الهيدروجين الناتج يكون أكبر ما يمكن عند الزمن (ثانية) :

(أ) 5 ب) 10 ج) 15 د) 20

32- يبين الجدول المجاور بيانات التفاعل الافتراضي $A + B \longrightarrow 2C$ قانون السرعة هو :

الرقم	M [A]	M [B]	السرعة M/s
1	0.2	0.1	3.39×10^{-2}
2	0.2	0.2	6.78×10^{-2}
3	0.4	0.1	1.36×10^{-1}

أ) $R=K[A]^1[B]^1$ ب) $R=K[A]^1[B]^2$

(ج) $R=K[A]^2[B]^1$ د) $R=K[A]^2$

● اعتمادا على المعلومات الواردة في الجدول الآتي ، أجب عن الفقرات (33 ، 34 ، 35) :

سير التفاعل	طاقة المواد الناتجة	طاقة المعقد المنشط	طاقة تنشيط التفاعل العكسي	طاقة تنشيط التفاعل الأمامي
دون عامل مساعد	A	B	170	D
بوجود عامل مساعد	40	150	C	80

33- قيمة الرمز A (كيلوجول) تساوي :

(أ) 40 ب) 60 ج) 80 د) 100

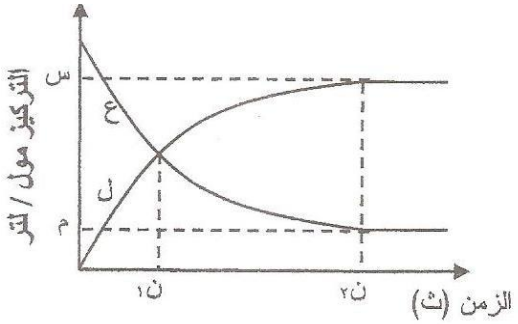
34- قيمة الرمز B (كيلوجول) تساوي :

أ) 170 ب) 110 (ج) 210 د) 150

35- قيمة الرمز C (كيلوجول) تساوي :

أ) 170 (ب) 110 ج) 140 د) 80

● يمثل الشكل المجاور تغير تراكيز المواد المتفاعلة والناتجة مع الزمن للتفاعل الافتراضي الآتي :



$$X_2Y_2 \rightleftharpoons 2XY$$

ادرسه ثم أجب عن الفقرتين (36 ، 37) :

36- رمز المنحنى الذي يمثل التغير في تركيز X_2Y_2 ، هو :

(أ) ع ب) ل ج) س د) م

37- الرمز الذي يمثل تركيز XY عند الاتزان

ا) ع ب) ل (ج) س د) م

38- في التفاعل $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$ ، إذا علمت أن رتبة المادة O_2 تساوي 1 وقيمة ثابت السرعة K تساوي $5 \times 10^{-2}\ M^{-2}S^{-1}$ ، إذا علمت أن تركيز $O_2 = 0.3M$ وتركيز $NO = 0.2M$

فإن سرعة التفاعل تساوي :

أ) 6×10^{-3} (ب) 6×10^{-4} ج) 3×10^{-3} د) 1×10^{-2}

● في التفاعل $2AB + 45KJ \longrightarrow A_2 + B_2$ ، إذا كانت طاقة المواد المتفاعلة 25 KJ ، وطاقة تنشيط التفاعل العكسي تساوي 55 KJ ، أدرسه ثم أجب عن الفقرتين (39 ، 40) :

39- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (كيلوجول) تساوي :

أ) 45 ب) 55 (ج) 100 د) 70

40- قيمة طاقة المعقد المنشط (كيلوجول) تساوي :

أ) 25 ب) 45 ج) 100 (د) 125

41- في التفاعل : $A \xrightarrow{H_2SO_4/140C^\circ} 2CH_3CH_2OH$ ، فإن صيغة المركب العضوي A هي :

أ) $CH_2{=}CH_2$ (ب) $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ ج) CH_3CHO د) CH_3COOH

42- أحد المركبات الآتية يستخدم في تكوين الايثر $CH_3CH_2O\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}HCH_3$ ، هو :

أ) CH_3CH_2ONa ب) $CH_3CH_2CH_2ONa$

ج) $CH_3\underset{\underset{Br}{|}}{C}HCH_3$ (د) $CH_3\underset{\underset{ONa}{|}}{C}HCH_3$

43- سلسلة التفاعلات اللازمة لتحضير البروبانون CH_3COCH_3 من المركب 1- كلوبروبان $CH_3CH_2CH_2Cl$ هي على الترتيب :

أ) استبدال – إضافة – حذف – أكسدة (ب) استبدال – حذف – إضافة – أكسدة

ج) استبدال – استبدال – حذف – أكسدة د) استبدال – حذف – إضافة – اختزال

44- مركب عضوي صيغته الجزيئية C_3H_8O ، اعتمادا على سلسلة التفاعلات العضوية الآتية ، إذا علمت أن المركب (A) يتفاعل مع محلول تولينز ،فإن صيغة المركب العضوي (C) هي :

$$C_3H_8O \xrightarrow{K_2Cr_2O_7/\ H^+} \boxed{A} \xrightarrow{CH_3MgCl\ /\ HCl} \boxed{B} \xrightarrow[\text{مركز / تسخين}]{H_2SO_4} \boxed{C}$$

أ) CH_3COCH_3 ب) CH_3CH_2CHO (ج) $CH_3CH_2CH{=}CH_2$ د) $CH_3\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}H{=}CH_2$

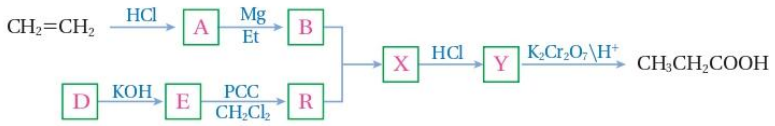
45- المادة التي تستخدم للتمييز عمليا في المختبر بين CH_3CH_2OH والمركب CH_3COOH ، هي :

أ) Br_2/CH_2Cl_2 ب) Na (ج) $NaHCO_3$ د) Cu^{2+}

46- تفاعل CH_3O^- مع المركب CH_3CH_2Br يعتبر تفاعل من نوع :

(أ) استبدال نيوكليوفيلي ب) استبدال إلكتروفيلي ج) إضافة نيوكليوفيلية د) إضافة إلكتروفيلية

●لديك المخطط الذي يتضمن سلسلة التفاعلات الآتية ادرسه جيدا ثم أجب عن الفقرات (47 ، 48 ، 49 ، 50)



47- صيغة المركب العضوي (D) ، هو :

أ) CH_3OH ب) $HCHO$ ج) CH_3Cl د) CH_3CH_3

48- صيغة المركب العضوي (E) ، هو :

أ) CH_3OH ب) $HCHO$ ج) CH_3Cl د) CH_3CH_3

49- صيغة المركب العضوي (X) ، هو :

أ) CH_3CH_2OH ب) $CH_3CH_2CH_2OH$ ج) $CH_3\underset{\underset{OMgCl}{|}}{C}HCH_3$ د) $CH_3CH_2CH_2OMgCl$

50- صيغة المركب العضوي (Y) ، هو :

أ) CH_3CH_2OH ب) $CH_3CH_2CH_2OH$ ج) CH_3COCH_3 د) CH_3CH_2CHO

انتهت الأسئلة

الأستاذ محمود عبدالله بلعاوي

079/5339092

محمود بلعاوي