وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم / لواء .

مدرسة

امتحان الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالبة :- المبحث :- الكيمياء التاريخ :-

الصف والشعبة :- توجيهي صحي ( ) الزمن :-

---

يتكون الامتحان من اربع صفحات وسؤال موضوعي أجيبي عنها في المكان المقرر

السؤال الاول :- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي : 40 علامة / علامة لكل نقطة

1-إذا علمت أن وحدة ثابت السرعة K هي $(M^{-1}s^{-1})$،
يكون قانون السرعة:

أ) $R = K[A]$ ب) $R = K[A][B]$ ج) $R = K[A]^2[B]$ د) $R = K[A]^3$

2 - ادرس الشكل الذي يربط بين درجة الحرارة وسرعة التفاعل

K1

أ- تتد تين

هي

3-اذا كار لات

HCl الناتجة يساو اني

| الزمن | $H_2]$ M] | $Cl_2]$ M] | HCl] M] |
|---|---|---|---|
| 0.00 | 0.030 | 0.050 | 0.000 |
| 4.00 | 0.020 | 0.040 | ? |

أ- 0.08 ب- 0.06

ج- 0.04 د-0.02

4. - بمعرفة البيانات التالية. حددي الرتبة الكلية للتفاعل

| التجربة | A] M] التركيز الابتدائي | B] M] االتركيز الابتدائي | $M.S^{-1}$ السرعة الابتدائية |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.100 | 0.100 | 0.002 |
| 2 | 0.200 | 0.100 | 0.004 |
| 3 | 0.200 | 0.200 | 0.016 |

ا- 2 ب-3

ج- 4 د -1

-5 $2BrNO_{(g)}$ - أي مما يلي يمثل المعقد المنشط للتفاعل:

Br ---- NO----Br----NO

ON ---- Br----Br----NO

6 - إذا كان مقدار التغير في سرعة التفاعل يساوي مربع التغير في تركيز المادة المتفاعلة فإن رتبة المادة المتفاعلة هي:-

أ- صفر ب- 1 ج- 2 د 3

7 - إذا كان مقدار التغير في تركيز مادة متفاعلة يساوي ضعف مقدار التغير في سرعة التفاعل , مع ثبات تراكيز المواد الأخرى , فإن رتبة المادة المتفاعلة هو :-

أ- صفر ب- 1/ 2 ج- 1 د- 2

8 - زيادة المساحة السطحية للمتفاعلات:

أ) توفر مسار بديل بطاقة تنشيط أقل ب) تزيد من طاقة التنشيط

ج) تزيد عدد التصادمات الكلية والفعالة. د) لا تؤثر على سرعة التفاعل

9 - أي التغيرات التالية لا تزيد من سرعة تفاعل قطعة $CaCO_3$ مع HCl؟

أ) إضافة 100 mL من HCl تركيزه 2.0 M بدلاً من 1.0 M

ب) تسخين HCl قبل إضافته إلى $CaCO_3$

ج) إضافة 100 mL من HCl تركيزه 1.0 M إلى 2 g من مسحوق $CaCO_3$

د) إضافة 150 lm من HCl تركيزه 1.0 M بدلاً من 100 mL من تركيز 1.0 M

10 - في التفاعل التالي $2A + 3B \rightarrow C$

وجد أن سرعة التفاعل تتضاعف (3) مرات عند مضاعفة تركيز المادة ( A ) ثلاث مرات مع ثبات تركيز المادة ( B ) كما أن مضاعفة تركيز المادتين ( A ) و ( B ) مرتين يؤدي إلى مضاعفة السرعة ( 4 ) مرات فإن قانون سرعة التفاعل لهذا التفاعل هو :-

أ- $R= k [A]^2$ ب- $R= k [A]^2 [B]^1$ ج $R= k [A]^1 [B]^2$ د- $R= k [A]^1 [B]^1$

11 - حدِّد التغير الذي يدل على عملية أكسدة:

أ) $NO_3^- \rightarrow NH_4^+$ ب) $Mn^{2+} \rightarrow MnO_2$ ج) $SO_3 \rightarrow SO_2$ د) $Cr_2O_7^{2-} \rightarrow Cr^{3+}$

12- يكون عدد تأكسد الهيدروجين في المركب التالي $LiAlH_4$:

ا- -1 ب- +1 ج - +4 د-5+

13. العامل المختزل من التالية:

أ) Ca ب) K + ج) $F_2$ د) $Ca^{2+}$

14-مقدار التغير في عدد تأكسد المنغنيز في التحول $MnO_4$- ⟵ $MnO_2$

ا- 7 ب- 2 ج- 3 د 4

15 - طبقًا للتفاعل: $Zn + Pb^{2+} \rightarrow Pb + Zn^{2+}$ فإن أحد ما يلي صحيح:

أ) ايون الرصاص قد تأكسد لأنه اكتسب إلكترونين ب) الرصاص عامل مؤكسد

ج) ذرة الخارصين قد تأكسدت لأنها فقدت إلكترونين د) ايون الرصاص عامل مختزل

16. - عدد مولات الإلكترونات المفقودة لدى تحول مول من: $P_4 \rightarrow PO_4^{3-}$

أ) 10 ب) 15 ج) 30 د) 20

17- اعتماداً على الجدول الآتي:

($Zn^{2+} = -0.76$ Fe $Mn^{2+} = -1.18$ $Cu^{+2} = +0.34$ = -0.44)

فإن التفاعل التلقائي هو

أ) $Fe + Zn^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Zn$ ب) $Fe + Mn^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Mn$

ج) $Mn + Zn^{2+} \rightarrow Mn^{2+} + Zn$ د) $Zn + Mn^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Mn$

18- العامل المؤكسد الأقوى هو:

أ) $Fe^{+2}$ ب) $Mn^{+2}$ ج) $Cu^{+2}$ د) $Zn^{+2}$

19 -العنصران اللذان يشكلان خلية لها أقل فرق جهد هما:

أ) Cu مع Fe ب) Mn مع Zn ج) Cu مع Mn د) Zn مع Fe

20. - الفلز الذي لا يحرر غاز $H_2$ من محلول حمض HCl:

أ) Fe ب) Mn ج) Cu د) Zn

21. - أحد التفاعلات الآتية غير تلقائي:

أ) $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Cu + Zn^{+2}$ ب) $Mn + Fe^{2+} \rightarrow Fe + Mn^{+2}$

ج) $Cu + Fe^{2+} \rightarrow Fe + Cu^{+}$ د) $Mn + Zn^{2+} \rightarrow Zn + Mn^{+2}$

22. -عند تكوين خلية غلفانية قطباها (Mn / Fe)، فإن قيمة جهد الخلية المعياري يساوي:

أ) 1.62 فولت ب) 0.44 فولت ج) 0.74 فولت د) 0.47

23. - العنصر الذي يمثل المهبط عند تكوين خلية مع قطب الهيدروجين المعياري هو:

أ) Fe ب) Mn ج) Cu د) Zn

24- . العبارة الصحيحة المتعلقة بالخلية الغلفانية المكونة من قطبي (Fe / Cu) هي:

أ) ينحرف مؤشر الفولتمتر باتجاه Fe

ب) يزداد تركيز أيونات $Cu^{+2}$ مع استمرار عمل الخلية

ج) يزداد تركيز الأيونات السالبة نسبياً في وعاء Fe

د) يكون اتجاه حركة الإلكترونات من قطب Fe إلى قطب Cu

اعتمادا على المعلومات لمجموعة من العناصر الافتراضية (A, B, C, D, X, Y) والتي

4A و 4BSO

القطب السالب

- الفلز X لا يستطيع ترسيب الفلز C من أحد أملاحه المائية
- الفلز D لا يمكن استخلاصه من أملاحه المائية بالتحليل الكهربائي

بينما يمكن استخلاص الفلز A

- الوعاء المصنوع من الفلز D . يستطيع حفظ محلول كبريتات X
- عند وضع الفلز A في محلول HCl يتفاعل ويحرر 2H، أما B فلا يحرر 2H
- الخلية الجلفانية. المكونة من قطبي C و Y تعطي أكبر فرق جهد

25 - الأيون الذي يؤكسد X ولا يؤكسد A:

أ) $Y^{+2}$ ب) $B^{+2}$ ج) $D^{+2}$ د) $C^{+2}$

26 - لأي خلية غلفانية قطباها B و C، أي عبارة لا تتفق مع الخلية السابقة:

أ) يتجه مؤشر الجلفانومتر نحو القطب B ب) الأيونات السالبة في وعاء القطب C تقل

ج) يمكن حفظ قطعة C في محلول أحد أملاح B

د) يمكن اختزال $B^{+2}$ بالتحليل الكهربائي لمحلوله بينما لا يمكن اختزال $C^{+2}$

27 - الفلز الذي يحرر $H_2$ ويختزل $X^{+2}$

أ) A ب) Y ج) C د) D

28- قطعة الفلز R تذوب في HBr المخفف ولا تتأكسد في محلول $A^{+2}$، الفلز R يكون مصعداً في الخلية:

أ) D/R ب) X/R ج) C/R د) B/R

29 - العامل المؤكسد الأضعف:

أ) $Y^{+2}$ ب) $B^{+2}$ ج) $C^{+2}$ د) $X^{+2}$

30 - العامل المختزل الأقوى :

أ) X ب) D ج) A د) Y



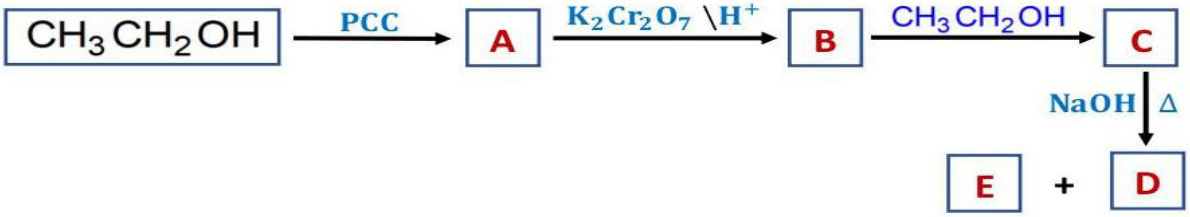
(31)- يعد التفاعل الآتي مثالاً على :

$$CH_3CH_2Br + OH^- \longrightarrow CH_3CH_2OH + Br^-$$

أ)- الإضافة النيوكليوفيلية ب)- الاستبدال الالكتروفيلي

ج)- الاضافة الالكتروفيلية د)- الاستبدال النيوكليوفيلي

* اعتماداً على دراستك للمخطط الآتي أجب عن الاسئلة (32 - 37) :




32)- الصيغة البنائية للمركب العضوي (A) :

أ)- $CH_3CHO$ ب)- $CH_3COOH$ ج)- $CH_3COONa$ د)- $CH_3COOCH_2CH_3$

33)- الصيغة البنائية للمركب العضوي (B) :

أ)- $CH_3CHO$ ب)- $CH_3COOH$ ج)- $CH_3COONa$ د)- $CH_3COOCH_2CH_3$

34)- الصيغة البنائية للمركب العضوي (C) :

أ)- $CH_3COOH$ ب)- $CH_3COONa$ ج)- $CH_3COOCH_3$ د)- $CH_3COOCH_2CH_3$

35)- الصيغة البنائية للمركب العضوي (D) :

أ)- $CH_3COOH$ ب)- $CH_3CHO$ ج)- $CH_3CH_2OH$ د)- $CH_3CH_2O^-$

36)- الصيغة البنائية للمركب العضوي (E) :

أ)- $CH_3COOH$ ب)- $CH_3COONa$ ج)- $CH_3CH_2OH$ د)- $CH_3CH_2O^-$

37)- صيغة المركب العضوي (K) في التفاعل الآتي : $CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}}H \xrightarrow{[Ag(NH_3)_2]^+ \backslash OH^-} K$

أ)- $CH_3CH_2COOH$ ب)- $CH_3CH_2CH_2OH$

ج)- $CH_3CH_2COO^-$ د)- $CH_3CH_2COONa$

38)- صيغة المركب العضوي (W) في التفاعل الآتي : $CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}}OH \xrightarrow[2)\ H_3O^+]{1)\ LiALH_4 \backslash Et} W$

أ)- $CH_3CH_2CH_2OH$ ب)- $CH_3CH_2CH_3$ ج)- $CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}}H$ د)- $CH_3CH_2COO^-$

39)- سلسلة التفاعلات الصحيحة لتحضير مركب البروبانون ( $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$ ) من

1 – بروموبروبان ( $CH_3CH_2CH_2Br$ ) :

أ)- استبدال – حذف – تأكسد – إضافة . ب)- حذف – أختزال – استبدال – تأكسد .

ج)- استبدال – حذف – إضافة – تأكسد . د)- استبدال – إضافة – حذف – أختزال .

40. - عندما يتاكسد الالدهايد الى حمض كربوكسيلي فإن .

أ- محتوى الاكسجين يقل. ب- محتوى الاكسجين يزيد.

ج- محتزى الهيدروجين يزيد. د- محتوى الهيدروجين يقل

**انتهت الاسيلة**