

١- القاعدة حسب مفهوم أرهينيوس مادة :

أ) لا تذوب في الماء (ب) تستقبل بروتون (ج) تمنح زوج من الالكترونات (د) تزيد تركيز  $\text{OH}^-$

٢- يسلك الماء كحمض أو قاعدة مع :

أ)  $\text{CO}_3^{2-}$  (ب)  $\text{HCO}_3^-$  (ج)  $\text{H}_2\text{CO}_3$  (د)  $\text{NH}_3$

٣- المحلول الذي يكون تركيز  $\text{OH}^-$  فيه يساوي  $2 \times 10^{-10}$  مول/لتر هو : (لو  $2=3,0$ ،  $3=5,0$ ،  $4=7,0$ )

أ)  $\text{KOH}$  بتركيز  $3 \times 10^{-1}$  (ب)  $\text{PH} = 4,7$  (ج) تركيز  $\text{H}_3\text{O}^+ = 5 \times 10^{-1}$  (د)  $\text{HCl}$  تركيزه  $2 \times 10^{-1}$

٤- أحد الآتية يمثل زوج مترافق عند تفاعل  $\text{NH}_3$  مع  $\text{HNO}_2$  هو :

أ)  $\text{NO}_2^-/\text{NH}_4^+$  (ب)  $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$  (ج)  $\text{NH}_2^-/\text{NH}_3$  (د)  $\text{NH}_4^+/\text{HNO}_2$

٥- المادة التي تمثل حمض لويس من الآتية هي :

أ)  $\text{Cu}^{2+}$  (ب)  $\text{HCN}$  (ج)  $\text{Cl}^-$  (د)  $\text{NF}_3$

٦- المادة التي تذوب في الماء ولا تنتمي من الآتية هي :

أ)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (ب)  $\text{KCl}$  (ج)  $\text{KCN}$  (د)  $\text{KF}$

٧- العبارة الصحيحة فيما يتعلق بقيمة الرقم الهيدروجيني  $\text{PH}$  هي :

أ) يزداد مع زيادة  $[\text{H}_3\text{O}^+]$  (ب) يقل بزيادة  $[\text{OH}^-]$

ج) يزداد بزيادة  $[\text{OH}^-]$  (د) يزداد بزيادة حموضة المحلول

٨- محلول من الحمض  $\text{HX}$  فيه تركيز ايونات  $\text{H}_3\text{O}^+$  اكبر من تركيز ايونات  $\text{Y}^-$  في محلول الحمض  $\text{HY}$

والحمضين لهما نفس التركيز ، فإن العبارة الصحيحة هي :

أ)  $\text{OH}^-$  في محلول  $\text{HX}$  أعلى منه في محلول  $\text{HY}$  (ب) قيمة  $\text{PH}$  لمحلول  $\text{HX}$  أعلى منه لمحلول  $\text{HY}$

ج) الحمض  $\text{HX}$  أقوى من الحمض  $\text{HY}$  (د)  $\text{Ka}$  للحمض  $\text{HX}$  أقل منها للحمض  $\text{HY}$

٩- محلول من الحمض  $\text{HCN}$  بتركيز  $0,1$  مول/لتر أضيفت له بلورات من الملح  $\text{NaCN}$  لتصبح  $\text{PH} = 9$

فإن كتلة الملح المضافة (غ) تساوي : (  $\text{Ka}$  للحمض  $= 6 \times 10^{-1}$  ، ك.م للملح  $= 49$  غ/مول )

أ) ٢,٩٤ (ب) ٢٩,٤ (ج) ٠,٢٩٤ (د) ٤,٩

١٠- عند إضافة بلورات من الملح  $\text{NaX}$  إلى محلول الحمض  $\text{HX}$  فإن العبارة الصحيحة هي :

أ) تقل قيمة  $\text{PH}$  (ب) تقل قيمة  $\text{Ka}$  (ج) تزداد قيمة  $\text{Ka}$  (د) يزداد تركيز  $\text{OH}^-$

١١- محلول من الحمض  $\text{CH}_3\text{COOH}$  بتركيز ٠,٢ مول/لتر ( $\text{Ka} = 1.0 \times 10^{-5}$ ) فإن تركيز  $\text{OH}^-$  فيه يساوي:

- (أ)  $1.0 \times 10^{-2}$  (ب)  $1.0 \times 10^{-1}$  (ج)  $1.0 \times 10^{-12}$  (د)  $1.0 \times 10^{-11}$

١٢- الرقم الهيدروجيني لمحلول الحمض HI تركيزه (٠,٠١ مول/لتر) يساوي :

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

• أدرس الجدول الآتي ثم أجب عن الأسئلة (١٣، ١٤، ١٥)

| الحمض | HX                     | HY                     | HZ                   | HQ                   |
|-------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| Ka    | $1.0 \times 10^{-6,4}$ | $1.0 \times 10^{-4,5}$ | $1.0 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-1}$ |

١٣- القاعدة المرافقة للحمض الأضعف :

- (أ)  $\text{X}^-$  (ب)  $\text{Y}^-$  (ج)  $\text{Z}^-$  (د)  $\text{Q}^-$

١٤- المحلول الذي يكون تركيز  $\text{H}_3\text{O}^+$  فيه هو الأقل لها نفس التركيز :

- (أ) HX (ب) HY (ج) HZ (د) HQ

١٥- صيغة القاعدة المرافقة التي لها أقل PH هي :

- (أ)  $\text{X}^-$  (ب)  $\text{Y}^-$  (ج)  $\text{Z}^-$  (د)  $\text{Q}^-$

١٦- المركب الذي يكون فيه عدد تأكسد الكلور Cl يساوي +١ هو :

- (أ)  $\text{HClO}_3$  (ب)  $\text{HClO}_4$  (ج)  $\text{HClO}$  (د)  $\text{HCl}$

١٧- الذرة التي حدث لها اختزال في التفاعل  $\text{H}_2\text{S} + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2 + \text{S}_8$  هي :

- (أ) O (ب) N (ج) H (د) S

١٨- في التفاعل  $\text{MnO}_4^- + \text{ClO}_3^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{ClO}_4^-$  العامل المؤكسد هو :

- (أ)  $\text{ClO}_4^-$  (ب)  $\text{MnO}_4^-$  (ج)  $\text{Mn}^{2+}$  (د)  $\text{ClO}_3^-$

١٩- نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مؤكسد هو :

- (أ)  $\text{IO}_3^- \rightarrow \text{I}^-$  (ب)  $\text{I}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{I}_2$  (ج)  $\text{I}_2 \rightarrow \text{IO}^-$  (د)  $\text{IO}_4^- \rightarrow \text{IO}_3^-$

٢٠- إذا كان التفاعل:  $\text{A}_2 + 2\text{B}^{+2} \rightarrow 2\text{A}^- + 2\text{B}^{+3}$   $E^\circ = +0,58$  فولت

ونصف التفاعل:  $\text{A}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{A}^-$   $E^\circ = +1,36$  فولت فإن  $E^\circ$  لنصف التفاعل  $\text{B}^{+3} + \text{e}^- \rightarrow \text{B}^{+2}$  هي:

- (أ)  $+2,14$  فولت (ب)  $+0,78$  فولت (ج)  $+1,94$  فولت (د)  $-1,94$  فولت

٢١- عدد المولات من الالكترونات اللازمة لموازنة نصف التفاعل:  $\text{Cr}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{CrO}_4^{2-}$  يساوي :

- (أ) ٢ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ٩

٢٢- خلية غلفانية يحدث فيها التفاعل الآتي  $\text{Ni} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{Ag}$  العبارة الصحيحة هي :

- (أ) تقل كتلة قطب Ni (ب) تزداد كتلة قطب Ni (ج) يقل تركيز أيونات Ni (د) يزداد تركيز أيونات Ag

● ادرس الجدول الآتي، ثم أجب عن الأسئلة ( ٢٣، ٢٤، ٢٥ ) :

| المادة           | $Cd^{2+}$ | $Ag^+$ | $Co^{2+}$ | $Mg^{2+}$ | $Cu^{2+}$ | $Mn^{2+}$ | $Pb^{2+}$ |
|------------------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $E^{\circ}$ فولت | -٠,٧٤     | +٠,٨٠  | -٠,٢٨     | -٢,٣٧     | +٠,٣٤     | -١,١٨     | -٠,١٣     |

٢٣- يمكن حفظ محلول من  $Pb(NO_3)_2$  في وعاء من الفلز :

(أ) Cd (ب) Cu (ج) Mn (د) Co

٢٤- أقوى عامل مختزل من الآتية هو :

(أ) Cd (ب) Cu (ج) Mn (د) Co

٢٥- المادة التي تستطيع أكسدة Cd ولا تستطيع أكسدة Pb هي :

(أ)  $Co^{2+}$  (ب) Cu (ج)  $Cu^{2+}$  (د) Co

٢٦- سرعة التفاعل لحظة خلط المواد المتفاعلة تسمى :

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

٢٧- تتناقص سرعة التفاعل بمرور الزمن مع :

(أ) تناقص تركيز المواد المتفاعلة (ب) زيادة قيمة ثابت سرعة التفاعل

(ج) نقص طاقة التنشيط للتفاعل (د) زيادة تركيز المواد المتفاعلة

٢٨- تزداد عدد التصادمات الكلية بسبب زيادة :

(أ) طاقة المعقد المنشط (ب) طاقة التنشيط (ج) درجة الحرارة (د) طاقة وضع المواد الناتجة

٢٩- العامل المساعد يؤثر على جميع الآتية ما عدا :

(أ) طاقة التنشيط (ب) طاقة المعقد المنشط (ج) سرعة التفاعل (د) المحتوى الحراري

٣٠- أقل كمية من غاز الهيدروجين تنتج من تفاعل كتلة من Mg مع غاز HCl بتركيز (مول/لتر) :

(أ) ٠,١ (ب) ٠,٠١ (ج) ٠,٠٠١ (د) ١

٣١- العلاقة الرياضية بين سرعة التفاعل وتركيز المواد المتفاعلة هي :

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

٣٢- في التفاعل  $A + B \rightarrow 2C$  إذا كان قانون السرعة  $K[A]^x$  وقيمة  $K = 1 \times 10^{-1}$  لتر/مول.ث

فإن رتبة التفاعل للمادة A والمادة B على الترتيب هي :

(أ) صفر، ١ (ب) ٢، صفر (ج) ١، صفر (د) صفر، ٢

٣٣- في التفاعل: نواتج  $A + B \rightarrow$  قيمة  $K = 2 \times 10^{-1}$  ، وقانون السرعة  $K[A]^1[B]^1$  ، فإن سرعة

التفاعل عندما يكون تركيز  $[A] = [B] = 0,1$  مول/لتر تساوي :

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

٣٤- في التفاعل : نواتج  $A+B \rightarrow$  ، رتبة التفاعل للمادة  $A=1$  ، ورتبة التفاعل الكلية = ٣ ، وعند مضاعفة تركيز A ثلاث مرات وتركيز B أربع مرات ، فإن سرعة التفاعل تتضاعف بمقدار :

(أ) ٣٦ مرة (ب) ٤٨ مرة (ج) ٢٧ مرة (د) ١٢ مرة

● لديك المعلومات الآتية ادرسها جيدا ثم أجب عن الفقرات ( ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ) :

إذا علمت أن  $\Delta H$  لتفاعل ما هي (-٢٠٠) كيلوجول وطاقة وضع المواد الناتجة (٨٠) كيلوجول وعند استخدام عامل مؤكسد انخفضت طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (٢٠) كيلوجول وأصبحت طاقة وضع المعقد المنشط (٣٥٠) كيلوجول .

٣٥- طاقة وضع المواد المتفاعلة بوجود عامل مساعد تساوي :

(أ) ٢٨٠ (ب) ٢٧٠ (ج) ٣٨٠ (د) ٣٧٠

٣٦- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي مع وجود عامل مساعد تساوي :

(أ) ٢٨٠ (ب) ٢٧٠ (ج) ٣٧٠ (د) ٢٩٠

٣٧- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بدون وجود عامل مساعد تساوي :

(أ) ٨٠ (ب) ٧٠ (ج) ٦٠ (د) ٩٠

٣٨- عند إضافة ٢مول من HCl إلى المركب  $CH \equiv CH$  ينتج المركب العضوي :

(أ)  $CH_3CH_3$  (ب)  $CH_3CHCl_2$  (ج)  $CH_2ClCH_2Cl$  (د)  $CH_2=CH_2$

٣٩- تفاعل الكحول مع الحموض الكربوكسيلية يعتبر مثلاً على تفاعلات :

(أ) الاستبدال (ب) الإضافة (ج) الحذف (د) الهدرجة

٤٠- أي أنواع التفاعلات الآتية يتم الكشف عنه مخبرياً باستخدام محلول البروم  $Br_2 / CCl_4$  :

(أ) هاليدات الألكيل (ب) الألديدات (ج) الكحولات (د) الألكينات

٤١- مركب عضوي يتكون من ٣ ذرات كربون يتأكسد باستخدام  $H^+/K_2Cr_2O_7$  لينتج المركب B الذي

يتفاعل مع مركب غرينيارد  $C_2H_5MgCl$  والمركب HCl لينتج المركب C الذي لا يتأكسد وصيغته هي :

(أ)  $CH_3CHCH_2OH$  (ب)  $CH_3COCH_3$  (ج)  $CH_3CH(OH)CH_2CH_2CH_3$  (د)  $CH_3C(OH)(CH_3)CH_2CH_3$

٤٢- في التفاعل A  $\xrightarrow{\text{تسخين}} CH_3CHBrCH_3 + KOH$  ، فإن الصيغة البنائية للمركب A هي :

(أ)  $CH_3CHOHCH_3$  (ب)  $CH_3CH=CH_2$  (ج)  $CH_3CH_2CH_2OH$  (د)  $CH_3CH_2CH_2OK$

٤٣- المركب العضوي  $HCOOC_2H_5$  ينتج من تفاعل  $HCOOH$  مع أحد الآتية هو :

(أ)  $CH_3O^-$  (ب)  $CH_3OH$  (ج)  $CH_3CH_2OH$  (د)  $CH_3CHO$

● أدرس الجدول الآتي ثم أجب عن الأسئلة ( ٤٤ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ )

|   |                                    |   |  |   |                            |
|---|------------------------------------|---|--|---|----------------------------|
| ١ | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  | ٢ | $\text{CH}_2=\text{CH}_2$                    | ٣ | $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ |
| ٤ | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ | ٥ | $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$       | ٦ | $\text{CH}_3\text{COOH}$   |
| ٧ | $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$       | ٨ | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ | ٩ | $\text{CH}\equiv\text{CH}$ |

٤٤- رقم المركب العضوي الذي يتفاعل بالاستبدال مع  $\text{HCl}$  لينتج المركب  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$  هو :

أ) ١ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٩

٤٥- رقم المركب العضوي الذي يتفاعل بالإضافة ولا يتفاعل مع محلول تولينز هو :

أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ٥ (د) ٣

٤٦- حتى يتحول المركب رقم (٧) إلى المركب رقم (٣) نحتاج إلى وجود :

أ)  $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$  (ب)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (ج)  $\text{PCC}$  (د)  $\text{H}_2/\text{Ni}$

٤٧- الشق المستمد من الحمض الكربوكسيلي في المركب رقم (٥) هو :

أ)  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  (ب)  $\text{CH}_3\text{CO}$  (ج)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}^-$  (د)  $\text{CH}_3\text{CO}^-$

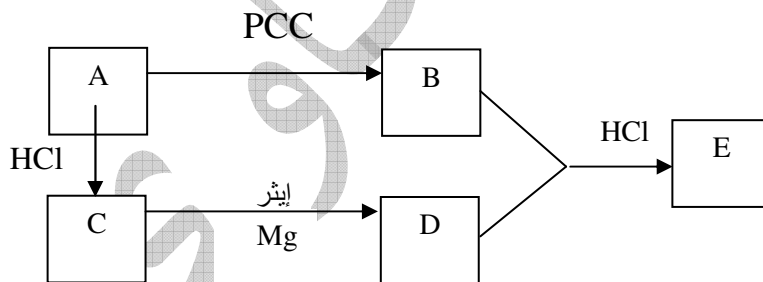
٤٨- إذا علمت أن الصيغة الجزيئية للمركب A هي  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  ، فإن الصيغة البنائية للمركب E هي :

أ)  $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$

ب)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

ج)  $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$

د)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$



٤٩- في التفاعل  $\text{A} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{ضوء}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$  ، فإن صيغة المركب العضوي A هي :

أ)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  (ب)  $\text{CH}_3\text{CH}_3$  (ج)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  (د)  $\text{CH}_3\text{CHO}$

٥٠- عدد روابط سيغما ( $\sigma$ ) في المركب ١- بيوتين  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$  يساوي :

أ) ٩ (ب) ١٠ (ج) ١١ (د) ١٢

انتهت الأسئلة

الأستاذ : محمود عبدالله بلعوي 0795339092



بسم الله الرحمن الرحيم



الإجابة النموذجية امتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١ الدورة الصيفية

مدة الامتحان: ساعتان

المبحث: الكيمياء

الفرع: العلمي والزراعي والاقتصاد المنزلي (مسار جامعات) اليوم والتاريخ: السبت ٢٦/٦/٢٠٢١

|       |       |
|-------|-------|
| ٢٦- ب | ١- د  |
| ٢٧- أ | ٢- ب  |
| ٢٨- ج | ٣- ج  |
| ٢٩- د | ٤- ب  |
| ٣٠- ج | ٥- أ  |
| ٣١- د | ٦- ب  |
| ٣٢- ب | ٧- ج  |
| ٣٣- أ | ٨- ج  |
| ٣٤- ب | ٩- أ  |
| ٣٥- أ | ١٠- د |
| ٣٦- ب | ١١- أ |
| ٣٧- د | ١٢- ج |
| ٣٨- ب | ١٣- ج |
| ٣٩- أ | ١٤- ج |
| ٤٠- د | ١٥- ب |
| ٤١- د | ١٦- ج |
| ٤٢- ب | ١٧- ب |
| ٤٣- ج | ١٨- ب |
| ٤٤- أ | ١٩- ج |
| ٤٥- د | ٢٠- ب |
| ٤٦- ج | ٢١- د |
| ٤٧- ب | ٢٢- أ |
| ٤٨- أ | ٢٣- ب |
| ٤٩- ب | ٢٤- ج |
| ٥٠- ج | ٢٥- أ |