

الإجابة النموذجية
للدورة الشتوية ٢٠١٢/٢٠١٣

السؤال الأول

- ١- من التجربة ١ والتجربة ٢ رتبة التفاعل بالنسبة للمادة $\text{NO}_2 = 2$
٢- من التجربة ١ والتجربة ٣ رتبة التفاعل بالنسبة للمادة $\text{F}_2 = 1$
٣- السرعة $K = [\text{F}_2]^1 [\text{NO}_2]^2$.

$$\text{من بيانات التجربة ١} \quad \frac{\text{السرعة}}{[\text{F}_2]^1 [\text{NO}_2]^2} = K$$

$$1,2 \times 10^{-3} \text{ لتر}^2/\text{مول}^2 \cdot \text{ث} = \frac{1,2}{(0,1)^1 (0,1)^2} = K$$

$$\text{السرعة} = (1,2 \times 10^{-3}) (0,1)^2 (0,3)^1 = 10,8 \text{ مول/لتر} \cdot \text{ث}$$

** اسلوب آخر

حيث ان قانون السرعة $K = [\text{F}_2]^1 [\text{NO}_2]^2$.

$$\frac{\cancel{0,1} \times (0,3)^2 \times K}{\cancel{0,1} \times (0,1)^2 \times K} = \frac{\text{السرعة في التجربة ٤}}{\text{السرعة في التجربة ١}}$$

$$\frac{2(0,3)}{(0,1)} = \frac{\text{سرعة إنتاج } \text{NO}_2\text{F}}{1,2}$$

**** سرعة إنتاج $\text{NO}_2\text{F} = 10,8 \text{ مول/لتر} \cdot \text{ث}$

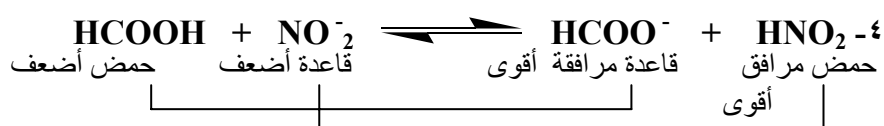
(ب) ان زيادة تركيز المتفاعلات يؤدي لزيادة عدد التصادمات الفعالة مما يزيد من سرعة التفاعل .

- (ج) ١- (أ) ١٠٠ كيلوجول/مول . (ب) ١٠٠ كيلوجول/مول . (ج) $\Delta H = \text{ط ونواتج} - \text{ط ومتفاعلات}$
٤٠ + = ٣٠ - ٧٠ = كيلوجول/مول
(د) ٧٠ كيلوجول/مول . (هـ) ٣٠ كيلوجول/مول
٢- ماص للحرارة .

السؤال الثاني

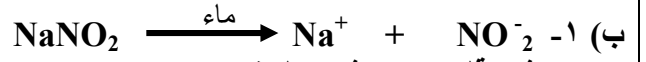
(أ) ١- F^-

٢- $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$

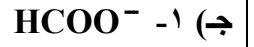


ينزاح الاتزان نحو اليسار (نحو المتفاعلات) نحو الحمض الاضعف والقاعدة الاضعف

٥- HNO_2



شق قاعدي قوي نسبياً
شق حامض ضعيف نسبياً



$$\frac{(\text{OH}^-] + [\text{HCOO}^-]) \times [\text{H}_3\text{O}^+]}{([\text{OH}^-] + [\text{HCOOH]})} = \text{Ka} \quad \text{٢-}$$

$$\frac{(0.3 + \text{س}) \times 10^{-4}}{(0.3 - \text{س})} = 10^{-4} \times 2$$

$$[\text{KOH}] = \text{س} = 0.1 \text{ مول/لتر} = [\text{OH}^-]$$

$$\frac{\text{ك}}{\text{ك} \times \text{م} \times \text{ح}} = \frac{\text{ع}}{\text{ح}} = [\text{KOH}]$$

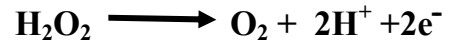
$$\text{ك} = 0.1 \times 0.05 \times 0.06 = 0.0003 \text{ غم}$$

السؤال الثالث

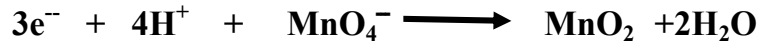
ب (٤)	أ (٣)	د (٢)	ج (١)
ب (٨)	د (٧)	ب (٦)	ج (٥)
ج (١٢)	ب (١١)	أ (١٠)	ج (٩)
		د (١٤)	أ (١٣)

السؤال الرابع

١- نصف أكسدة



٢- نصف الاختزال



٣- MnO_4^-

٣- من قطب المصعد Cu إلى المهبط Ag

٦- نعم يمكن الحفظ

٩- E^0 خلية = E^0 تأكسد قطب Zn + E^0 اختزال قطب Cu

$$(0.34^+) + (0.76^+) =$$

$$1.1 \text{ فولت} =$$

٢- Ni

٥- Mg > Ni > Cu

٨- Ni

ب) ١- $E^0 = +0.80$ فولت.



٧- نعم

$$0.1 = \frac{0.01}{0.1} = \frac{[\text{Ni}^{+2}]}{[\text{Sn}^{+2}]} = Q \quad \text{ج)}$$

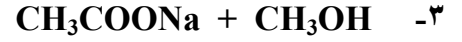
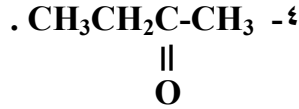
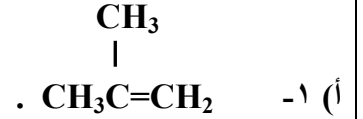
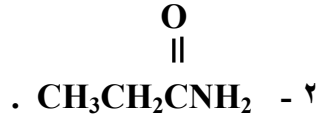
$$1. = 10^{-1} \times 10 = Q$$

$$E \text{ خلية} = E^0 \text{ خلية} - (0.06 \times Q) \quad \text{ن}$$

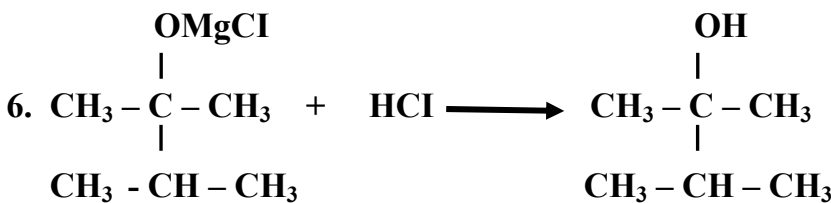
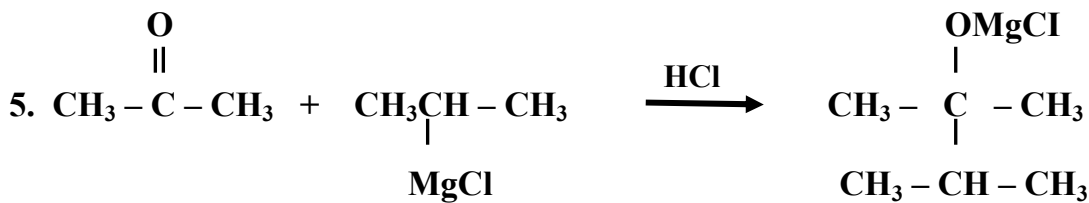
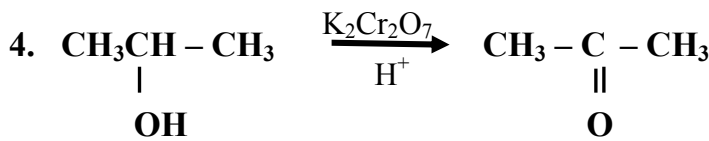
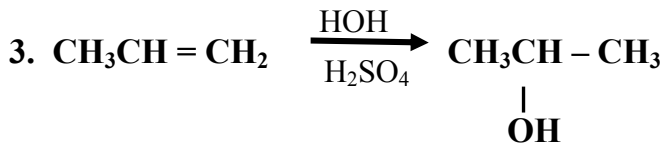
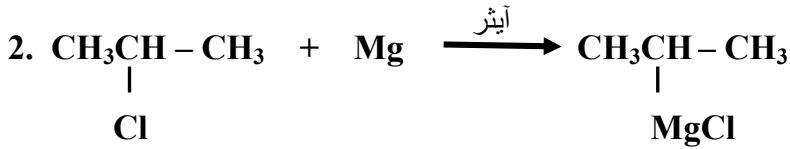
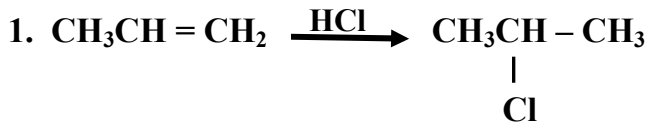
$$E \text{ خلية} = 0.11 - (1 \times \frac{0.06}{2}) =$$

$$= 0.11 - (0.03) = 0.14 \text{ فولت.}$$

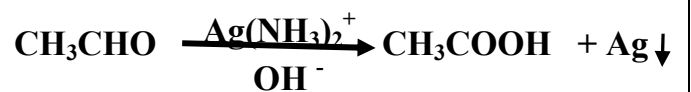
السؤال الخامس



(ب)



(ج) ذلك يتم بإضافة محلول تولنز إلى كلا المادتين ، فإذا ظهر فضة على هيئة مرآة إذن المادة CH_3CHO وإذا لم يظهر فإن المادة CH_3COCH_3



تكون مرآة الفضة دليل حدوث التفاعل



انتهت الإجابة

نضال الهندي & محمد كيوان