مراجعة فيزياء وكيمياء تاسع

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1- سلك مستقيم وطويل شدة حقله المغناطيسي B مضاعف طول سلكه فإن B' تصبح:
$B'=B$ ، $B'=2B$ ، $B'=\frac{B}{2}$

2- سلك مستقيم وطويل شدة حقله المغناطيسي B النقطة تبعد عن السلك مسافة d تصبح $d'=\frac{1}{2}d$ فإن B' تصبح:
$B'=B$ ، $B'=\frac{B}{2}$ ، $B'=2B$

3- ملف دائري شدة حقله المغناطيسي في مركزه $B=0,1T$ عندما يمر فيه تيار شدته I إذا جعلنا $I'=\frac{1}{4}I$ فإن B' تصبح:
$B'=0,4T$ ، $B'=0,25T$ ، $B'=0,025T$

4- ملف دائري عدد لفاته N وشدة حقله المغناطيسي B إذا جعلنا $N'=6N$ فإن B' تصبح:
$B'=B$ ، $B'=\frac{B}{6}$ ، $B'=6B$

5- وشيعة يمرر فيها تيار شدته I فتولد حقل مغناطيسي شدته B إذا جعلنا $I'=\frac{1}{2}I$ فإن B' تصبح:
$B'=\frac{1}{2}B$ ، $B'=2B$ ، $B'=B$

6- يتولد حقل مغناطيسي منتظم بالوشيعة:
داخل الوشيعة فقط / خارج الوشيعة فقط / داخل وخارج الوشيعة

7- في تجربة السكتيت الكهربائية تدحرج ساق بفعل قوة كهربائية F تكون:
$F=32\times10^{-2}N$ ، $F=8\times10^{-2}N$ ، $F=8\times10^{-4}N$

8- عند مرور تيار كهربائي شدته I في ساق فلزية موضوعة عموديا على خطوط حقل مغناطيسي منتظم شدته B فإن شدة القوة الكهربائية:
$F'=F$ ، $F'=2F$ ، $F'=\frac{1}{4}F$ ، $F'=4F$

9- في تجربة السكتيت الكهربائية عندما تقوم الساق بعمل قدره W باستطاعة قدرها 10^{-6} watt خلال زمن قدره 4 s فإن عمل تكون:
$W=4\times10^{-6}J$ ، $W=25\times10^{-5}J$ ، $W=10^{-3}J$

10- عندما يكون شعاع الحقل المغناطيسي يعامد الساقين فإن شدة القوة الكهربائية:
$B=2B$ ، $B=\frac{B}{2}$ ، $B=B$

11- عندما يكون شعاع الحقل المغناطيسي يوازي الساق الكهربائية فإن شدة تتوزع:
عظمى / معدومة / نصف عظمى / نصف معدومة

12- يدور دولاب بارلو بتأثير عزم القوة:
الكهربائية / المغناطيسية / الكهربائية

13- جهاز يعمل على تحويل الطاقة الميكانيكية إلى كهربائية:
المولد / المحرك / دولاب بارلو

14- جهاز يعمل على تحويل الطاقة الكهربائية إلى ميكانيكية:
المولد / المحرك / المصباح الكهربائي

15- قوة عزمها Γ وشدة قوتها F وطول ذراعها d فإذا جعلنا $F'=\frac{1}{4}F$ و $d'=4d$ فإن Γ':
$\Gamma'=\frac{1}{8}\Gamma$ ، $\Gamma'=\Gamma$ ، $\Gamma'=4\Gamma$

16- قوة شدتها $F=100N$ وطول ذراعها $d=0,2m$ فإن عزمها Γ' يكون:
$\Gamma'=10mN$ ، $\Gamma'=200mN$ ، $\Gamma'=500mN$ ، $\Gamma'=20mN$

17- عزم دائي نصف قطره $r=4cm$ تؤثر فيه قوتان $F_1=F_2=100N$ فإن عزم الازدواج:
$M=8\times10^{-4}N$ ، $M=8\times10^{-2}N$ ، $M=32\times10^{-2}N$

الكمية القالية Ep

$E_p = 0.5J$ ، $E_p = 0J$ ، $E_p = 1J$

30 أرجوحة دورها 5$ فإن تواترها،

$f = 0.5Hz$ ، $f = 5Hz$ ، $f = 0.2Hz$

31 أرجوحة تواترها 0,1Hz فإن دورها،

$T = 100\$$ ، $T = 10\$$ ، $T = 0,01\$$

32 تتحرك موجة بسرعة $v = 2m.s^{-1}$ وبتواتر قدره

$f = 50Hz$ فإن طول الموجة،

$\lambda = 0,4m$ ، $\lambda = 0,04m$ ، $\lambda = 0,2m$

33 يتناسب طول الموجة عكسا مع التواتر

وذلك عندما تكون السرعة

ثابتة ، متناقصة ، متزايدة

34 جسم مهتز : تهتز 60 هزة خلال 2$ وتبقى

$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{2} = 0.5$ ، $T = \frac{t}{n} = \frac{120}{60} = 2$

فإن تواتر الحركة ودورها،

$f = 2Hz, T = 0,5\$$ ، $f = 0,5Hz, T = 2\$$

35 أرجوحة تهتز بدور قدره 2$ خلال

$T = \frac{t}{n} \Rightarrow n = \frac{t}{T} = \frac{50}{2}$ فإن عدد الرجات المنجزة خلال 50$

$n = 100$ هزة ، $n = 0,04$ هزة ، $n = 25$ هزة

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة الآتية

1 عرف عزم القوة ؟ اذكر العوامل التي يتوقف عليها عزم القوة ؟

2 عرف عزم المزدوجة ؟ اذكر العوامل التي يتوقف عليها عزم المزدوجة ؟

3 اذكر نصه مصونية الطاقة ؟ وبين ذلك

الطاقة في المصباح

4 عدد أنواع توازن جسم صلب مع ذكر مثال

5 اذكر شرط توازن جسم صلب

6 عرف الطاقة الحركية ؟ عدد العوامل التي تتوقف عليها

36 جسم طاقته الحركية E_K سرعته v إذا زدنا

سرعته بحيث تصبح $v' = 3v$ فإن E_K'،

$E_K' = 3E_K$ ، $E_K' = \frac{1}{3}E_K$ ، $E_K' = 9E_K$

37 جسم كتلته (m) طاقته الحركية $E_K = 64J$

وسرعته $v = 2m.s^{-1}$ فإن كتلته m

$m = 32Kg$ ، $m = 64Kg$ ، $m = 16Kg$

28 جسم كتلته $m = 2Kg$ وطاقته الحركية

$E_K = 9J$ فإن سرعته v،

$v = 3m.s^{-1}$ ، $v = 18m.s^{-1}$ ، $v = 6m.s^{-1}$

29 جسم كتلته $m = 1Kg$ وسرعته $v = 1m.s^{-1}$

وطاقته الكلية عندئذ 0,5J فإن طاقته

$\Gamma = 4mN$ ، $\Gamma = 8mN$ ، $\Gamma = 16mN$

18 وحدة شدة مثل المصباحين هي

واط ، فولط ، أمبير

19 وحدة الطاقة هي

أمبير ، فولط ، واط

20 وحدة الدور هي،

أمبير ، فولط ، ثانية

21 وحدة التواتر هي،

هرتز ، أمبير ، فولط ، ثانية

22 وحدة شدة القوة الكهرطيسية هي،

نيوتن ، واط ، فولط ، أمبير

23 وحدة العمل الميكانيكي،

نيوتن ، واط ، فولط ، أمبير

24 وحدة الاستطاعة الميكانيكية،

نيوتن ، واط ، فولط ، أمبير

25 الجول بالمحلة الدولية هي،

$Kg.m.s^{-1}$ ، $Kg.m^2.s^{-2}$ ، $kg.m.s^{-2}$

Subject

202

المسألة الأولى :

1- $d = 2\,cm \rightarrow 2\times10^{-2}$

$$B = 2\times10^{-7}\,\frac{I}{d}$$

$$B = \frac{2\times10^{-7}\times 4}{2\times10^{-2}}$$

$$B = 4\times10^{-5}\,T$$

2-

$$d = \frac{2\times10^{-7}\,I}{B}$$

$$d = \frac{2\times10^{-7}\times 4}{10^{-4}}$$

$$d = 8\times10^{-3}\,m$$

الحالة الثانية:

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \frac{NI}{r}$$

$$I = \frac{Br}{2\pi \times 10^{-7} N}$$

$$I = \frac{4 \times 10^{-4} \times 2\pi \times 10^{-2}}{2\pi \times 10^{-7} \times 200}$$

$$I = \frac{10^{-4} \times 2\pi \times 10^{-2}}{10\pi \times 10^{-7}}$$

$$I = \frac{10}{5} = 2\ A$$

الحالة الثالثة:

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \frac{NI}{\ell}$$

$$N = \frac{B\ell}{4\pi \times 10^{-7} I}$$

Subject 2 202

$$N = \frac{4\times10^{-3}\times8\pi\times10^{-2}}{1\times4\pi\times10^{-7}\times2\pi}$$

$$N = 4\times10^{+2}$$

$$N = 400 \text{ لفة}$$

الـــألة الرابعة:

1- $F = I.L.B$

$$L = \frac{F}{B.I}$$

$$L = \frac{2\times4\times10^{-2}}{0.5\times2\pi}$$

$$L = \frac{4\times10^{-2}}{\pi}$$

$$L = 4\times10^{-2} \text{ m}$$

2-

$$W = F.d$$

$$W = 4\times10^{-2}\times2\times10^{-2}$$

$$W = 8\times10^{-4} \text{ J}$$

3-

$$P = \frac{W}{t} = \frac{2\times8\times10^{-4}}{4}$$

$$P = 2\times10^{-4} \text{ Watt}$$

المسألة الثانية:

1- $\Gamma = d.F$

$d = \frac{\Gamma}{F}$

$d = \frac{4}{10} = 0.4\ m$

2- $\Gamma = d.F$

$\Gamma = 30 \times 0.4$

$\Gamma = 12\ m.N$

المسألة الثالثة:

1-

$d_1 = 1\ m$

لأن الضلع المقابلة للزاوية $30°$ يساوي نصف طول الوتر

$d_2 = 0m$

لأنها عمودية بمحور الدوران

$d_3 = 2m$

2-

$\Gamma_1 = d_1.F_1$	$\Gamma_2 = d_2.F_2$	$\Gamma_3 = d_3.F_3$
$\Gamma_1 = 1 \times 20$	$\Gamma_2 = 0m.N$	$\Gamma_3 = 2 \times 10$
$\Gamma_1 = 20m.N$		$\Gamma_3 = -20\ m.N$

Al Samaha COPYBOOKS

-3

$$\Gamma = \Gamma_1 + \Gamma_2 + \Gamma_3$$
$$\Gamma = -20 + 20 + 0$$
$$\Gamma = 0 \ m.N$$

ويستنتج أن القرص متزن دورانيا"

الحالة الثانية :

أ-

$$\sum \Gamma_{F/D} = 0$$

$$\Gamma_1 = \Gamma_2$$
$$d_1 . F_1 = d_2 . F_2$$
$$0.04 \times 20 = 0.01 \times F_2$$

$$F_2 = \frac{0.04 \times 20}{0.01}$$

$$F_2 = 80 \ N$$

ب-

Subject

202

II. الآلات البسيطة

1- $W = m.g$

$W = 8 \times 10$

$W = 80\ N$

2-

$E_P = m.g.h$

$E_P = 80 \times 10$

$E_P = 800\ J$

$E_K = \frac{1}{2} m.v^2$

$E_K = 0\ J$ لأن الجسم يوضع ساكن

$E = E_P + E_K$

$E = 800 + 0$

$E = 800\ J$

3-

$E_P = W.h$

$E_P = 80 \times 5$

$E_P = 400\ J$

$E = E_P + E_K$

$800 = 400 + E_K$

$E_K = 800 - 400$

$E_K = 400\ J$

Al Sawaha COPYBOOKS

Subject

202

$$EK = \frac{1}{2} m.v^2$$

$$400 = \frac{1}{2} \times 8 \times v^2$$

$$v^2 = \frac{400}{4}$$

$$v^2 = 100$$

$$v = 10\ m.s^{-1}$$

$$EK = \frac{1}{2} m.v^2$$

$$EK = \frac{1}{2} \times 8 \times 100$$

$$EK = 400J$$

$$E = EP + EK$$

$$800 = EP + EK$$

$$EP = 800 - 400$$

$$EP = 400J$$

$$EP = w.h$$

$$h = \frac{EP}{w} = \frac{40\cancel{0}}{8\cancel{0}} = 5\ m$$

$$d = h - h'$$

$$d = 10 - 5$$

$$d = 5m$$

Al Samaha COPYBOOKS

$W = E_P = 800\,J$ - 5

$E_P = 0\,J$ - 6

$E_K = 800\,J$

$E_K = \frac{1}{2} m.v^2$

$800 = \frac{1}{x_1} \times 8 \times v^2$

$v^2 = \frac{800}{4}$

$v^2 = 200$

$v = 10\sqrt{2}\ m.s^{-1}$

التمرين الثاني :

$f = \frac{n}{t}$ - 1

$f = \frac{60}{180} = \frac{1}{3}\ HZ$

$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{\frac{1}{3}} = 3\,s$

Al Samaha COPYBOOKS

- 2

$$t = \frac{v}{s}$$

$$t = \frac{2}{\frac{1}{3}}$$

$$t = \frac{2}{1} \times \frac{3}{1} = 6 \text{ m}$$

- 3.

$$d = v \cdot t$$

$$d = 2 \times 3$$

$$d = 6 \text{ m}$$

Ai Saahaa COPYBOOKS

$Al_2(SO_4)_3$

10- الصيغة الأنيونية للكبريتات والألمنيوم:

$(2Al^{3+} + 3SO_4^{2-})$ / $(3Al^{4+} + 2SO_4^{3-})$

$(Al^{3+} + SO_4^{2-})$ / $(Al^{4+} + SO_4^{3-})$

$AgNO_3$

11- الصيغة الأنيونية لملح نترات الفضة:

$(Ag^{+} + NO_3^{-})$ // $(2Ag^{+} + 3NO_3^{-})$

$(Ag^{3+} + N^{3-}O_3)$

12- أحد المركبات الآتية يعد ألكاناً:

C_2H_2 (C_2H_6) C_2H_4 C_3H_4

13- أحد المركبات الآتية يعد ألكيناً:

C_2H_4 C_3H_8 (C_3H_4)

14- يستخدم لمعرفة عمر الكائنات الحيّة

بصورة:

$^{14}_{7}C$ $^{14}_{8}C$ $(^{14}_{6}C)$

15- يستخدم لمعرفة عمر الأرض:

$^{235}_{90}U$ $(^{235}_{92}U)$ $^{236}_{92}U$

16- يحلل خثة سائلة وهو من الكتروليت:

جسم ألفا - جسم بيتا - أشعة غاما

السؤال الثاني: اكتب صيغ المركبات الكيميائية الآتية

$Mg(NO_3)_2$ Ag_3PO_4 $Al_2(SO_4)_3$

كبريتات المنيوم - فوسفات الفضة - نترات المغنزيوم

K_2S FeO $CaCO_3$

كبريتات كالسيوم - أكسيد الحديد II - كبريتيد البوتاسيوم

NH_4CH_3COO NH_3

الخلات - خلات الأمونيوم - الغاز

السؤال الثالث: اكتب المركبات الآتية:

نترات الصوديوم - كلوريد البوتاسيوم - كربونات الحديد II

$FeCO_3$ - KCl - $NaNO_3$

$Ca_3(PO_4)_2$ - Ag_2SO_4

فوسفات الكالسيوم - كبريتات الفضة

مراجعة تاسع

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1- أحد المحاليل الآتية يعد محلول متعادل:

زيت وماء / (عصير البرتقال) / كربونات الكالسيوم

2- إحدى الجواهر الآتية يعد حمضاً قوياً:

(HCl) - $HCOOH$ - CH_3COOH

3- إحدى الآتية يعد أساساً ضعيفاً:

(NH_4OH) - KOH - $NaOH$

4- عدد الوظائف الحمضية في حمض الفوسفور:

1 - 2 - (3) - 4

5- عدد الوظائف الأساسية في هيدروكسيد المغنزيوم:

1 - (2) - 3 - 4

6- يلون ورقة عباد الشمس باللون الأحمر:

(الجواهر) - الأسس - الأملاح

7- يلون ورقة عباد الشمس باللون الأزرق:

الجواهر - (الأسس) - الأملاح

8- إحدى الأملاح الآتية يعد ملحاً ذوباناً:

$CaCO_3$ - $AgCl$ - $PbCl_2$

(KNO_3)

9- إحدى الأملاح الآتية يعد ملحاً قليل الذوبانية:

$(CaSO_4)$ - Na_2SO_4 - $MgSO$

7- هيدروكسيد الصوديوم ، هيدروكسيد
البوتاسيوم ، هيدروكسيد الأمونيوم

8- السؤال السادس، أكمل المعادلات
الآتية مع تحديد نوع التفاعل وذكر نوعه:

$N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ تفاعل اتحاد

$MgO + H_2O \longrightarrow Mg(OH)_2$

$CaCO_3 \xrightarrow{\Delta} CaO + CO_2$ تفاعل اتحاد

$2KClO_3 \xrightarrow{\Delta} 2KCl + 3O_2$ تفاعل تفكك

$2Al + 6HCl \longrightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$ تفاعل تفكك

$Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$ تفاعل إزاحة

$2Al + 3H_2SO_4 \longrightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$ " "

$*2NaOH + CuSO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + Cu(OH)_2$
تفاعل تبادل ثنائي

$AgNO_3 + NaCl \longrightarrow AgCl + NaNO_3$

$H_2SO_4 + Na_2CO_3 \longrightarrow H_2O + CO_2 + Na_2SO_4$ تفاعل "

$NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$ تفاعل "

$NH_3 + HCl \longrightarrow NH_4Cl$ تفاعل اتحاد

$HCOOH$	HNO_3
قوة الحمض	ضعيف	قوي
عدد الوظائف	أحادي	أحادي
التأين	جزئي	كلي
الاستخدام	صناعة الفورميكا	الأسمدة الأزوتية

$NaOH$	NH_4OH
قوة الأساس	قوي	ضعيف
عدد الوظائف	أحادي	أحادي
التأين	كلي	جزئي
الاستخدام	صناعة الصابون	الأسمدة الأزوتية

أملاح ذوابة في أغلب مذيبات الذوبانية

$CuSO_4$	$CaSO_4$
Na_2SO_4	$BaSO_4$

NH_4^+ , Na^+ , K^+ , NO_3^- , CH_3COO^-

ذوابة دائماً

مركبات عضوية	لا عضوية
عنصر مشترك الكربون	لا يوجد
ذوبانية بالمذيبات الأقطبية	قطبية
درجات انصهار منخفضة نسبياً	مرتفعة نسبياً
الناقلية الكهربائية عديم ناقل رديء	ناقل جيد

٥ـــم ألفا	أشعة غاما
العصية ڤطاريق عضرحليوم	أشعة أمواج كهربية
الحمة +	عير مشحونة
النووية كهيفة عكين ايقاوظ	عالية لنفوذ محكن
بالورق مقوى	ايقاوظ بلوحة من
	الرصاص

Subject كيمياء 202

المسألة الأولى

1- $H_2SO_4 \longrightarrow 2H^{+1} + SO_4^{-2}$

2-

$n = C_{mol}L^{-1} \cdot V$

$n = 0.2 \times 2$

$n = 0.4\ mol$

3-

$m = M \cdot n$

$m = 98 \times 0.4$

$m = 39.2$

4-

$$C_{g.L^{-1}} = \frac{m}{V} = \frac{39.2}{2} = 19.6$$

حل السؤال الثاني

$$2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$$

54g 3mol 342g 67.2L

5.4g n m V

$$n = \frac{3 \times 5.4}{54} = 0.3\ mol \quad -1$$

$$m = \frac{342 \times 5.4}{54} = 34.2\ g \quad -2$$

$$V = \frac{67.2 \times 5.4}{54} = 6.72\ L \quad -3$$

Samaha COPYBOOKS