## مراجعة الكيمياء :

**القوانين:**

يوجد في المنهاج خمس قوانين فقط .

١- التركيز الغرامي $C_{g.L} = \frac{m}{V}$

واحدته $[g.L^{-1}]$

٢- التركيز المولي $C_{g.L} = \frac{n}{V}$

واحدته $[mol.L^{-1}]$

٣- قانون عدد المولات $n = \frac{m}{M}$

واحدتها [mol]

٤- قانون الكتلة المولية : وتحسب من مجموع الكتل الذرية التي تعطى أسفل نص المسألة .

واحدتها $[g.moL^{-1}]$

٥- قانون تمديد المحاليل : $C_1.V_1 = C_2.V_2$

لا تنسى : في تمديد المحاليل لا تحول

حجم الماء = $V_2 - V_1$

### التعاليل

في حال ورود كلمة علل أو فسر أبدلها بكلمة لـــيش

١- الماء نوعين :

| يذيب | لا يذيب |
|---|---|
| لأن كذا مادة قطبية | لأن كذا مادة غير قطبية |

أمثلة :

١- علل أن الماء يذيب الملح ؟
لان الملح مادة قطبية

٢- علل أن الماء لا يذيب الزيت؟
لأن الزيت مادةغير قطبية

٣- علل أن الماء يذيب الحموض ؟

٤- علل أن الماء لا يذيب الدسم ؟

٢- التأين للحموض في الماء ( نوعين )

| تاما ( كليا) | جزئيا |
|---|---|
| لأنه من الحموض القوية | لأنه من الحموض الضعيفة |

- الحموض الضعيفة تتأين جزئيا في الماء .

- الحموض القوية تتأين كليا في الماء .
- علل أن حمض الكبريت يتأين كليا في الماء ؟
لأنه من الحموض القوية.
- علل أن حمض النمل يتأين جزئيا في الماء ؟
لأنه من الحموض الضعيفة .

٣- التأين للأسس في الماء (نوعين ) :

| تاما ( كليا ) | جزئيا |
|---|---|
| لأنه من الأسس القوية | لأنه من الأسس الضعيفة |

- الأسس الضعيفة تتأين جزئيا في الماء .
- الأسس القوية تتأين كليا في الماء .

أمثلة :

١- علل ان هيدروكسيد الصوديوم يتأين كليا بالماء
لأنه من الاسس القوية .

٢- علل أن هيدروكسيد الأمونيوم يتأين جزئيا
لأنه من الأسس الضعيفة .

٤- الناقلية الكهربائية في الكتاب
(أربع أنواع )

| ينقل | لا ينقل | جيدة | ضعيفة |
|---|---|---|---|
| بسبب وجود ايونات حرة الحركة | بسبب عدم وجود ايونات حرة الحركة | بسبب وجود ايونات حرة الحركة فيه أكثر | بسبب وجود ايونات حرة الحركة فيه أقل |

أمثلة :

١- علل أن كذا ينقل التيار الكهربائي ؟
بسبب وجود ايونات حرة الحركة فيه

٢- علل أن كذا لا ينقل التيار الكهربائي ؟
بسبب عدم وجود ايونات حرة الحركة فيه

٣- علل أن كذا جيدة الناقلية الكهربائية ؟
بسبب وجود ايونات حرة الحركة فيه أكثر

٤- علل أن كذا ضعيف الناقلية الكهربائية ؟
بسبب وجود ايونات حرة الحركة فيه أقل

٥- علل أن حمض الكبريت جيد الناقلية الكهربائية
بسبب وجود ايونات حرة الحركة فيه اكثر

أحمد حضين

**لا ننسى ملاحظة :**

١- الحموض القوية جيدة الناقلية
٢- الحموض الضعيفة ضعيفة الناقلية
٣- الأسس القوية جيدة الناقلية
٤- الأسس الضعيفة ضعيفة الناقلية

| الوظيفة الحمضية ( ثلاثة أنواع ) | | |
|---|---|---|
| أحادية | ثنائية | ثلاثية |
| لأنها تحتوي على ايون واحد من الهيدروجين الموجب | لأنها تحتوي على اثنين من أيونات الهيدروجين الموجب | لأنها تحتوي على ثلاث أيونات من الهيدروجين الموجب |

أمثلة :

١- علل أن كذا أحادي الوظيفة الحمضية .
لأنه يحتوي على ايون واحد من الهيدروجين الموجب
٢- علل أن كذا ثنائي الوظيفة الحمضية .
لأنها تحتوي على اثنين من أيونات الهيدروجين الموجب
٣- علل أن كذا ثلاثي الوظيفة الحمضية .
لأنها تحتوي على ثلاث أيونات من الهيدروجين الموجب

| الوظيفة الأساسية ( ثلاثة أنواع ) | | |
|---|---|---|
| أحادية | ثنائية | ثلاثية |
| لأنها تحتوي على ايون واحد من الهيدروكسيد السالب | لأنها تحتوي على اثنين من أيونات الهيدروكسيد السالب | لأنها تحتوي على ثلاث أيونات من الهيدروكسيد السالب |

أمثلة ١- علل أن كذا أحادي الوظيفة الأساسية .

لأنه يحتوي على ايون واحد من الهيدروكسيد السالب
٢- علل أن كذا ثنائي الوظيفة الأساسية .
لأنه تحتوي على اثنين من أيونات الهيدروكسيد السالب
٣- علل أن كذا ثلاثي الوظيفة الأساسية .
لأنه تحتوي على ثلاث أيونات من الهيدروكسيد السالب

درس أنواع التفاعلات :

يجب معرفة نوع التفاعل اولا ثم اتمام التفاعل .

١- الاتحاد : بيدخلو مادتين بيتشكل مادة واحدة .
٢- التفكك : بتدخل مادة واحدة بتتشكل مادتين .
٣- الأزاحة : بيدخلو عنصر مركب بتطلع عنصر مركب
اذا كان اقوى نشاطا كيميائيا
اذا كان اقل لا يتم التفاعل .حفظ النشاط .
الكيميائي بالنوطة الصفحة 80 .
٤- تبادل ثنائي : بيدخلو مركبين بيطلعو مركبين .

الملح : هو مركب أيوني ليس ماء ليس حمض ليس أساس قسمه السالب ليس أوكسجين .

**ملاحظات ونكشات المنهاج :**

**١- يتم الكشف عن الغازات التالية :**

- **الهيدروجين :يصدر صوت فرقعة .**
- **الأوكسجين : يشتد توهج عود الثقاب .**
- **ثنائي أوكسيد الكربون :يعكر رائق الكلس .**
- **كلوريد الأمونيوم :عبارة عن دخان لونه ابيض**
- **النشادر $NH_3$: غاز عديم اللون .**
- **غاز كلور الهيدروجين : غاز عديم اللون .**
- **تلون الأسس ورقة عباد الشمس باللون الأزرق**
- **تلون الحموض ورقة عباد الشمس باللون الأحمر**
- **يلون كلوريد الصوديوم ورقة عباد الشمس في اللون البنفسجي**

| كلوريد الصوديوم نوعين : | |
|---|---|
| الصلب | المائي |
| لا ينقل التيار الكهربائي | ينقل التيار الكهربائي |

- **صيغ بعض المركبات الشهيرة**
**الميتان $CH_4$ ، الايتان $C_2H_6$**
- لا ننسى كتابة الصيغ الكيميائية لأي مركب ما .

الى طلابي الأعزاء : أقدم لكم هذا الملخص ليساعدكم على تركيز المعلومات بشكل اسلس واسهل .

أ . أحمد خطيب
حقوق النشر محفوظة
ومخصص للطلاب فقط
أ. أحمد خطيب 0567956191

## مراجعة الفيزياء :

### القوانين :

١- سلك مستقيم : $B = 2\times10^{-7}\frac{I}{d}$

٢- ملف دائري : $B = 2\pi\times10^{-7}\frac{N.I}{r}$

٣- وشيعة : $B = 4\pi\times10^{-7}\frac{N.I}{L}$

٤- القوة الكهرطيسية : $F = I.L.B$

٥- العمل ( لايجوز التبديل ) : $W = F.d$

٦- الاستطاعة : $P = \frac{W}{t}$

٧- العزم نوعين : ( لايجوز تبديل القانون )

| عزم القوة | عزم المزدوجة |
|---|---|
| $\Gamma = d \cdot F$ | $\Gamma = d \cdot F$ |
| نصف قطر الدائرة= d | قطر الدائرة = d |

٨- قانون شرط التوازن الانسحابي : $\sum F = 0$

٩- قانون شرط التوازن الدوراني : $\sum \Gamma = 0$

١٠- الطاقة الحركية $E_k = \frac{1}{2} m \cdot v^2$

١١- الطاقة الكامنة : $E_P = W$

$E_P = w.h$

$E_p = m.g.h$

١٢- الطاقة الكلية : $E = E_P + E_K$

١٣- الدور : $T = \frac{1}{f}$ $T = \frac{t}{n}$

١٤- التواتر : $f = \frac{1}{T}$ $f = \frac{n}{t}$

١٥- العلاقة بين الدور والتواتر : $f.T = 1$

١٦- طول الموجة : $\lambda = v \cdot T$ $\lambda = \frac{v}{f}$

١٧- السرعة : $v = \frac{d}{t}$

١٨- قوة الثقل : $w = m.g$

### التحويلات : في كل الكتاب

١- mL $\xrightarrow{\times10^{-3}}$ L

٢- mm $\xrightarrow{\times10^{-3}}$ m

٣- g $\xrightarrow{\times10^{-3}}$ Kg

٤- Cm $\xrightarrow{\times10^{-2}}$ m

٥- Km $\xrightarrow{\times1000}$ m

٦- h $\xrightarrow{\times3600}$ s

٧- Mint $\xrightarrow{\times60}$ s

٨- Tn $\xrightarrow{\times1000}$ kg

| المصطلح العلمي | الرمز | الواحدة |
|---|---|---|
| حقل مغناطيسي | B | T (تسلا) |
| شدة تيار كهربائي | I | A (امبير) |
| بعد النقطة ( مسافة ) | d | m( متر) |
| عدد اللفات | N | لفة |
| نصف القطر | r | m ( متر) |
| طول الوشيعة | L | m( متر) |
| القوة الكهرطيسية | F | N (نيوتن) |
| العمل | W | J( جول ) |
| الأستطاعة | P | Watt |
| الزمن | t | S( ثانية) |
| عزم القوة | Γ | m.N |
| الطاقة الحركية | $E_k$ | J( جول ) |
| الطاقة الكامنة | $E_p$ | J ( جول ) |
| الطاقة الكلية | E | J ( جول ) |
| الكتلة | m | Kg |
| السرعة | $v$ | $m.s^{-1}$ |
| الأرتفاع | h | m ( متر) |
| تسارع الجاذبية | g | $m.s^{-2}$ |
| قوة الثقل | $w$ | N (نيوتن) |
| الدور | T | S ( ثانية) |
| عدد الهزات | n | هزة |
| التواتر | $f$ | $H_z$ (هرتز) |
| طول الموجة | λ | m( متر) |
| | | |

### ملاحظات هامة جدا :

١- القانون لا يلعب به .

٢- الرمز الفيزيائي لا يلعب به .

الكبير كبير و الصغير صغير .

الى طلابي الأعزاء :

أقدم لكم هذا الملخص ليساعدكم على الإختزال و تركيز المعلومات بشكل اسلس واسهل

أ. أحمد خطيب

أ . أحمد خطيب
حقوق النشر محفوظة
ومخصص للطلاب فقط
0947956391

# ورقة عمل المنجيات الخمسة الذهبية ( قسم الفيزياء )

**الفيزياء : السؤال الاول :** اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

١- وحدة قياس شدة الحقل المغناطيسي هي : الامبير – التسلا – الواط – الفولط

٢- وحدة قياس عزم القوة هي : m/g m.g m/N m.N

٣- قوة شدتها 60 N وعزمها حول محور الدوران 1.2 m.N فيكون طول ذراعها 0.02m 2m 1m 0.2m

٤- مسطرة تهتز بتواتر قدره 5Hz فيكون دور الاهتزاز مقدرا بالثانية ( 0.1 2 0.02 5 )

٥- يدور دولاب بارلو عند مرور تيار كهربائي فيه بتأثير عزم القوة ( الكهربائية – المغناطيسية – الكهرطيسية )

**السؤال الثاني :** اعط تفسيرا علميا لكل مما يأتي :

١- توضع قبضة الباب ابعد ما يمكن عن محور الدوران .

٢- تتدحرج الساق في تجربة السكتين عند اغلاق دارتها / تتحرك شفرات المروحة عند وصلها بالتيار الكهربائي

٣- اهتزاز الابرة المغناطيسية في تجربة اورستد .

٤- تزداد شدة الحقل المغناطيسي بزيادة شدة التيار .

٥- تتغير جهة دوران بارلو بتبديل قطبي المغناطيس

**السؤال الثالث :** اجب عن الأسئلة التالية :

١- اكتب نص قانون مصونية الطاقة وقانون فاراداي وقانون لنز .

٢- اكتب علاقة القوة الكهرطيسية ومتى تكون معدومة .

٣- عرف القوة الكهرطيسية وكيف يمكن تغيير جهة القوة الكهرطيسية.

٤- اكتب العلاقة التي تعبر بين طول الموجة والدور وماذا تمثل سعة الموجة

٥- ما هو شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولد عن وشيعة .

**السؤال الرابع :** حل المسائل التالية :

**المسألة الأولى :** سلك مستقيم يمر فيه تيار كهربائي شدته 12A والمطلوب حساب : ١- شدة الحقل المغناطيسي لنقطة تبعد مسافة 6 cm ٢- بعد النقطة عن السلك اذا كان شدة الحقل المغناطيسي فيها يساوي $6\times10^{-7}$ T .

**المسألة الثانية :** كرة كتلتها 0.4 Kg وسرعتها 5cm والمطلوب : ١- احسب طاقتها الحركية .٢- كم تصبح طاقتها الحركية اذا تضاعفت سرعتها وماذا تستنتج ؟

**المسألة الثالثة :** سلك مستقيم يمر فيه تيار كهربائي شدته 3A والمطلوب حساب : ١- شدة الحقل المغناطيسي لنقطة تبعد مسافة 2 cm ٢- بعد النقطة عن السلك اذا كان شدة الحقل المغناطيسي فيها يساوي $2\times10^{-5}$ T .

**المسألة الرابعة :** نبذل عملا قيمته 150 J لرفع حقيبة كتلتها m = 5Kg الى ارتفاع h عن سطح الارض بفرض ان تسارع الجاذبية $g=10m.s^{-2}$ المطلوب حساب : ١- الطاقة الكامنة الثقالية للحقيبة . الارتفاع h عن سطح الارض .

**المسألة الخامسة :** نؤثر على باب بقوة شدتها 50 N تبعد عن محور دورانه 0.5 m والمطلوب :

١- احسب عزم هذه القوة بالنسبة لمحور الدوران ٢- اذا كان العزم مساويا 15 m.N احسب بعد النقطة عن محور الدوران.

أ . أحمد خطيب
حقوق النشر محفوظة
ومخصص للطلاب فقط
0947956391

# ورقة عمل المنجيات الخمسة الذهبية ( قسم الكيمياء )

## الكيمياء : السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

١- كتلة حمض كلور الماء في 0.2L من محلوله ذي التركيز $73g.L^{-1}$ هو : ( 14g  14.6g  365g  3.65 g )

٢- عدد الوظائف الحمضية في حمض الخل : ( 4  3  2  1 )

٣- يستعمل حمض الكبريت في ( صناعة البطاريات – حفظ الاغذية – حموضة المعدة – صناعة الصابون)

٤- محلول لحمض كلور الماء تركيزه $50g.L^{-1}$ وحجمه 0.3 L فيكون كتلة حمض كلور الماء : ( 0.15 g  15g  1.5 g )

٥- المعدن الذي لا يمكن ان يتفاعل مع كبريتات الزنك هو : ( الصوديوم - الذهب - الألمنيوم - الباريوم )

## السؤال الثاني : اعط تفسيرا علميا لكل مما يأتي :

١- الماء المقطر غير ناقل للتيار الكهربائي .

٢- يتأين حمض النمل جزئيا بالماء.

٣ - ملح هيدروكسيد الامونيوم ناقل ضعيف للتيار الكهربائي .

٤- الماء لا يذيب الشمع .

٥ - جسيمات بيتا سالبة الشحنة .

٦- الكيمياء اللاعضوية جيدة الناقلية للتيار الكهربائي

٧ - جسيمات الفا موجبة الشحنة .

٨- يعد هيدروكسيد الحديد الثلاثي ثلاثي الوظيفة الاساسية

## السؤال الثالث : اكمل المعادلة الأتية وحددي نوع التفاعل

١- $NH_3 + HcL \rightarrow$ /

٢- $Zn + HcL \rightarrow$ /

٣- $Fe + CuSO_4 \rightarrow$ /

$AL + HcL \rightarrow$ /

$BaO + H_2O \rightarrow$ /

$CaO + H_2O \rightarrow$ /

## السؤال الرابع : اختر احد السؤالين التاليين :

١- **اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات :**

كلوريد البوتاسيوم – كبريتات الصوديوم - كلوريد الزنك - نترات الامونيوم - النشادر - حمض الفوسفور –

هيدروكسيد المغنيزيوم – الايتان - البروبان - الامونيوم - نترات الفضة - الميتان – الاستيلين

١- **قارن بين كلا من المحاليل التالية :**

١- هيدروكسيد البوتاسيوم و هيدروكسيد الامونيوم من حيث : قوة الاساس – الناقلية الكهربائية

٢- هيدروكسيد البوتاسيوم وهيدروكسيد الالمنيوم من حيث : الناقلية الكهربائية – عدد الوظائف الاساسية

٣- حمض الكبريت وحمض الكربون من حيث : الناقلية الكهربائية – عدد الوظائف الحمضية

٤- قارن بين حمض كلور الماء و حمض الفوسفور : الناقلية الكهربائية – عدد الوظائف الحمضية

٥- قارن بين هيدروكسيد الصوديوم و هيدروكسيد المغنيزيوم : ( قوة الاساس – عدد الوظائف الاساسية )

## السؤال الخامس : حل المسائل التالية :

**المسألة الاولى :** يحترق 16 g غاز الميتان بكمية كافية من الأوكسجين وفق المعادلة التالية المطلوب حساب :

$$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$$

١- كتلة بخار الماء الناتج .

٢- عدد مولات الاوكسجين اللازم للاحتراق .

٣- حجم غاز ثنائي اوكسيد الكربون المنطلق في الشرطيين النظاميين . ( c : 12 o : 16 H:1 )

**المسألة الثانية :** يحترق 32 g من غاز الايتلن بكمية كافية من الأوكسجين وفق المعادلة التالية المطلوب حساب :

$$C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$$

١- عدد مولات بخار الماء الناتج .

٢- كتلة الاوكسجين اللازم للاحتراق

٣- حجم غاز ثنائي اوكسيد الكربون المنطلق في الشرطيين النظاميين .

أ . أحمد خطيب
حقوق النشر محفوظة
ومخصص للطلاب فقط
0947956391