Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع



تصحيح الفرض الرابع في العلوم الفيزيائية

## الاختبار في الفيزياء والكيمياء ( 5ن)

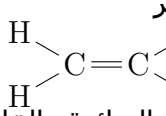
1 ـ اختر الجواب الصحيح

1 ـ 1 المجموع المتجهي لهذه القوى منعدم وخطوط التأثير مستوائية ومتلاقية .

1 ـ 2 يمكن الجسم أن يكون في حالة توازن أو في حركة

1 ـ 3 ثلاث روابط تساهمية بسيطة وزوج إلكتروني حر

1 ـ 4 :



2 ـ القاعدة الثنائية والقاعدة الثمانية

القاعدة الثنائية : العناصر الكيميائية التي لها عدد ذري قريب من العدد الذري لعنصر الهيليوم تسعى للحصول على البنية الإلكترونية لذرة الهيليوم $K^{(2)}$ .

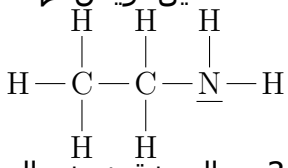
القاعدة الثمانية :العناصر الكيميائية التي لها عدد ذري أكبر من 5 وأقل من 18 تسعى للحصول على البنية الإلكترونية لذرة النيون $(K)^2(L)^8$ أو ذرة الأرغون $(K)^2(L)^8(M)^8$ ، أي أن يكون لها ثمانية لإلكترونات في طبقتها الخارجية .

الكيمياء

### التمرين 1

1 ـ الصيغة الإجمالية لهذه الجزيئة : $C_2H_7N$

2 ـ تمثيل لويس لهذه الجزيئة :



3 ـ الصيغة نصف المنشورة لهذه الجزيئة :

$CH_3-CH_2-\overline{N}H_2$

### التمرين 2

1 ـ عدد الإلكترونات في الطبقة الخارجية لذرة

الفوسفور : $5e^-$

ذرة الكلور : $7e^-$

ذرة الهيدروجين : $1e^-$

2 ـ عدد الأزواج الرابطة وعدد الأزواج غير الرابطة لهذه الجزيئة :

* العدد الإجمالي للأزواج الإلكترونية $n_t$ : $5+1+14=20$

* عدد الأزواج الإلكترونية $n_d=\frac{n_t}{2}=10$

* عدد الأزواج الإلكترونية الرابطة ( الروابط التساهمية $n_L$ )

بالنسبة للهيدروجين : $2-1=1$

بالنسبة للفوسفور : $8-5=3$

بالنسبة للكلور : $8-7=1$

* عدد الأزواج الحرة :

بالنسبة للهيدروجين : $\frac{1-1}{2}=0$

بالنسبة لذرة الفوسفور : $\frac{5-3}{2}=1$

بالنسبة لذرة الكلور : $\frac{7-1}{2}=3$

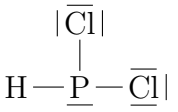
وبالتالي فإن عدد الأزواج الرابطة هي :

$$N_L=\frac{\sum n_L}{2}=\frac{1\times 1+1\times 3+2\times 1}{2}=3$$

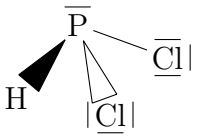
عدد الأزواج غير الرابطة :

$$N'_d=3\times 2+1+0=7$$

3 ـ تمثيل لويس لهذه الجزيئة :



4 ـ تمثيل كرام :



5 ـ رمز الدرة الذي يمكن أن تعطيه ذرة الفوسفور هو : $P^{3-}$ ورمز الذرة الذي يمكن أن نعطيه ذرة الكلور : $Cl^-$



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع



تصحيح الفرض الرابع في العلوم الفيزيائية

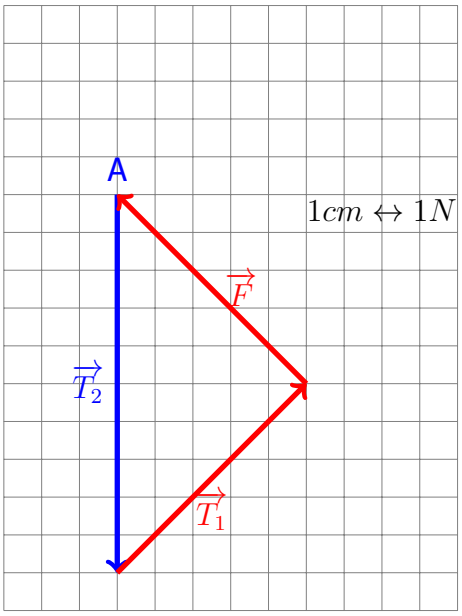
الفيزياء

## التمرين 1

1 ـ جرد القوى المطبقة على الحلقة A
* القوة المطبقة من طرف النابض : $\overrightarrow{F}$ شدتها $F = K.\Delta l$
* القوة المطبقة من طرف الخيط الذي يكون زاوية مع الأفقي : $\overrightarrow{T_1}$
* القوى المطبقة من طرف الخيط الرأسي : $\overrightarrow{T_2}$
نمثل هذه القوى بدون سلم على التبانة اعتمادا على الإتجاه والمنحى : 2 ـ بما أن الجسم $(S)$ في حالة توازن تحت تأثير قوتين فإن هذين القتين لهما نفس خط التأثير ونفس الشدة أي أن

$$T_2 = mg = 5N$$

3 ـ تمثيل الخط المضلعي لهذه القوى :
بما أن الحلقة في حالة توازن إذن فالمجموع المتجهي لهذه القوى منعدم وبالتالي فإن الخط المضلعي مغلق .




4 ـ حساب توتر النابض :
الخط المضلعي هو عبارة عن مثلث متساوي الساقين وقائم الزاوية في النقطة B ، أي حسب العلاقات المثلثية لدينا :

$$Cos45 = \frac{F}{T_2}$$

$$F = T_2.Cos45 = \frac{5\sqrt{2}}{2}N$$

إطالة النابض $\Delta l$ :
حسب العلاقة :

$$F = K.\Delta l$$

$$\Delta l = \frac{F}{K} = \frac{5\sqrt{2}}{200} = 35,35mm$$

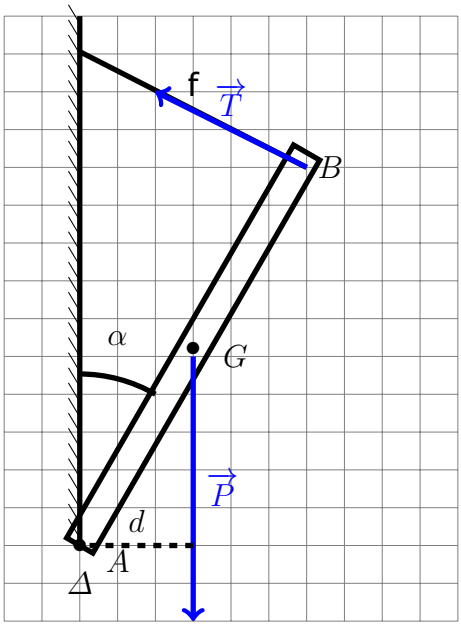
## التمرين 2

1 ـ جرد القوى المطبقة على الإطار :
* وزن الإطار : $\overrightarrow{P}$ شدتها $F = mg = 8N$
* القوة المطبقة من طرف الخيط : $\overrightarrow{T}$
* القوى المطبقة من طرف المسمار : $\overrightarrow{R}$
2 ـ نص مبرهنة العزوم :
عند توازن جسم صلب قابل للدوران حول محور ثابت $\Delta$ أيا كان ، فإن مجموع الجبري لعزوم القوى المطبقة عليه بالنسبة لهذا المحور ، مجموع منعدم

$$\boxed{\sum_{i=1}^{n} \mathcal{M}_{\Delta}(\overrightarrow{F_i}) = 0}$$

3 ـ لنبين أن تعبير شدة القوة المطبقة من طرف الخيط f تكتب على اشكل التالي :

$$T = \frac{mgsin\alpha}{2}$$




نطبق مبرهنة العزوم باختيار منحى الدوران موجب من اليمين نحو اليسار .

$$\mathcal{M}_{\Delta}(\overrightarrow{P} + \mathcal{M}_{\Delta}(\overrightarrow{T} + \mathcal{M}_{\Delta}(\overrightarrow{R} = 0$$

$$+mg.d - T.a + 0 = 0$$

$$\frac{mg.a.sin\alpha}{2} - T.a = 0$$



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

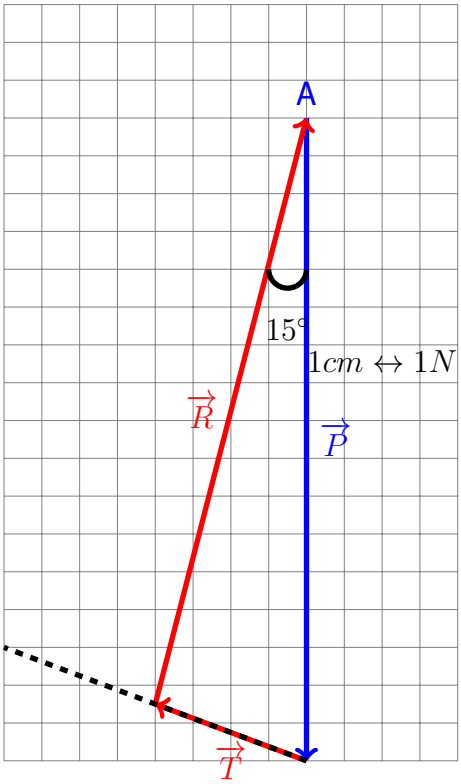

تصحيح الفرض الرابع في العلوم الفيزيائية

$$T = \frac{mg.sin\alpha}{2}$$

حساب قيمة T :

$$T = 2N$$

4 ـ الطريقة المبيانية لتحديد مميزات القوة المطبقة من طرف المسمار على الإطار .




مميزات القوة $\vec{R}$ حسب التمثيل المبياني :
الشدة :

$$R = 7,5N$$

الاتجاه يكون زاوية $15°$ مع الخط الرأسي التكابق مع القوة $\vec{P}$ .


للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma