تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

تصحيح الفرض رقم3
الجذع العلمي المشترك
الدورة الاولى

كيمياء :

1-نص القاعدة الثنائية :

العناصر الكيميائية التي عددها الذري $Z \leq 4$ تسعى ليكون لها إلكترونين في طبقتها الخارجية للحصول على البنية الإلكترونية لذرة الهيليوم ^4_2He أي : $(K)^2$.

نص القاعدة الثمانية :

العناصر الكيميائية التي عددها الذري $5 \leq Z \leq 18$ تسعى للحصول على البنية الإلكترونية لأقرب غاز خامل منها في الترتيب ، النيون $(K)^2(L)^8$ أو الأرغون $(K)^2(L)^8(M)^8$ ، بحيث يكون لها 8 إلكترونات في طبقتها الإلكترونية الخارجية .

1-1- رمز نواة ذرة الفوسفور :

$$^{30}_{15}P$$

1-2-البنية الإلكترونية لذرة الفوسفور :

$$(K)^2(L)^8(M)^5$$

1-3-تحديد n_Lعدد الأزواج الإلكترونية الرابطة التي يمكن أن تنجزها ذرة الفوسفور :

$$n_L = 8 - p \Rightarrow n_L = 8 - 5 = 3$$

استنتاج : تساهم ذرة الفوسفوب3 أزواج رابطة لكي تشبع طبقتها الخارجية .

1-4-تحديد n_dعدد الأزواج الإلكترونية غير الرابطة التي يمكن أن تنجزها ذرة الفوسفور :

$$n_d = \frac{P - n_L}{2} \Rightarrow n_d = \frac{5-3}{2} = 1$$

استنتاج : لذرة الفوسفور زوج إلكتروني غير رابط .

2-1-الجزيئة وحدة كيميائية تتكون من مجموعة ذرات مرتبطة ، وتكون الجزيئة مستقرة و متعادلة كيميائيا .

2-2-تمثيل لويس للجزيئة :

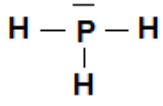
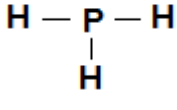
البنية الإلكترونية لذرة الهيدروجين : $(K)^1$

عدد الازواج الرابطة للذرة هو $n_L = 2 - p \Rightarrow n_L = 1 - 1 = 1$

عدد الازواج غير الرابطة للذرة هو

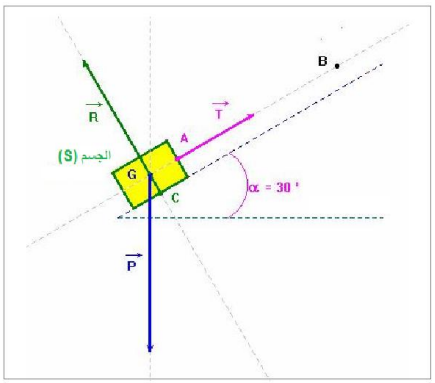
$$n_d = \frac{P - n_L}{2} \Rightarrow n_d = \frac{1-1}{2} = 0$$

استنتاج لذرة الهيدروجين زوج رابط واحد وليس لها أي زوج غير رابط .

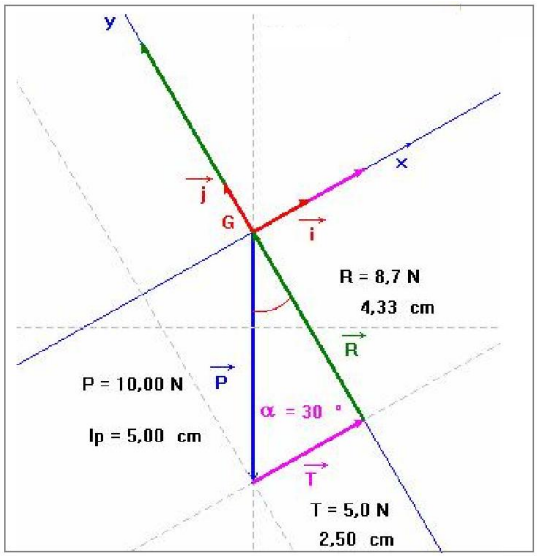
تمثيل لويس لجزيئة PH_3	الصيغة المنشورة للجزيئة
	

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

فيزياء 1 :



1- عندما يكون جسم صلب في توازن تحت تأثير ثلاث قوى غير متوازية فإن :
*الشرط الاول : مجموع متجهات القوى المطبقة منعدم.
*الشرط الثاني : خطوط تأثير القوى مستوائية و متلاقية .
2-جرد القوى المطبقة على الجسم (S) :
$\vec{P}$: وزن الجسم
$\vec{R}$: القوة المطبقة من طرف السطح المائل
$\vec{T}$: توتر النابض
تمثيل القوى على الشكل بدون اعتبار السلم :



3-إنشاء الخط المضاعي للقوى الثلاث :
وزن الجسم : $P = mg$

$$P = 1 \times 10 = 10N$$

انظر الشكل جانبه السلم :

$$1cm \rightarrow 2N$$

4-تحديد R مبيانيا نحصل على :

$$R = 8{,}7\ N$$

يمكن استعمال العلاقة المثلثية :

$$cos\alpha = \frac{R}{P} \Longrightarrow R = P.cos\alpha$$

$$R = 10 \times \cos(30°) \approx 8{,}7N$$

5-تحديد T مبيانيا نحصل على :

$$T = 5N$$

يمكن استعمال العلاقة المثلثية :

$$sin\alpha = \frac{T}{P} \Longrightarrow T = P.sin\ \alpha$$

$$T = 10 \times \sin(30°) \approx 5N$$

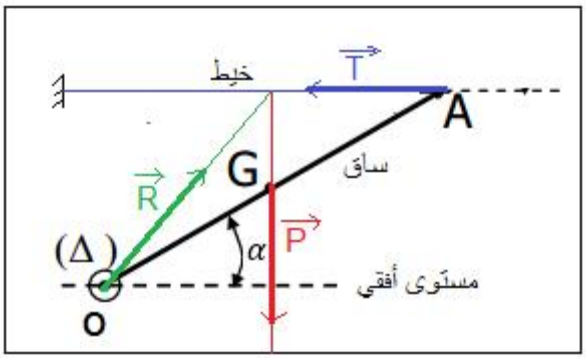
استنتاج إطالة النابض :
لدينا :

$$T = \Delta\ell.K$$

$$\Delta\ell = \frac{T}{K} \Longrightarrow \Delta\ell = \frac{5}{100} = 5.10^{-2}\ m = 5cm$$

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

فيزياء 2:



1- جرد القوى المطبقة على الساق :

$\vec{P}$: وزن الجسم

$\vec{R}$: القوة المطبقة من طرف محور الدوران (Δ)

$\vec{T}$: توتر الخيط

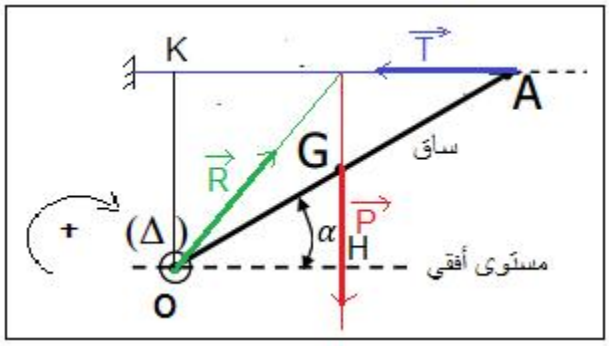
2- تمثيل متجهات القوى بدون استعمال السلم :

بما أن الساق في توازن فإن متجهات القوى الثلاث متلاقية ومستوائية

نحصل على الشكل التالي :

3-نص مبرهنة العزوم :

عندما يكون جسم صلب قابل للدوران حول محور ثابت (Δ) في حالة توازن ، فإن المجموع الجبري لعزوم كل القوى المطبقة عليه بالنسبة لهذا المحور مجموع منعدم .



$$\sum M_{\Delta}(\vec{F}) = 0$$

4- التحقق من العلاقة :

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

الساق في توازن ، مبرهنة العزوم تكتب :

$$M_{\Delta}(\vec{P}) + M_{\Delta}(\vec{R}) + M_{\Delta}(\vec{T}) = 0 \quad (1)$$

حسب المنحى الموجب للدوران نحصل على :

$$M_{\Delta}(\vec{P}) = mgOH = mg\frac{L}{2}cos\alpha$$

$M_{\Delta}(\vec{R}) = 0$ لأن القوة اتجاه $\vec{R}$ يمر من محور الدوران .

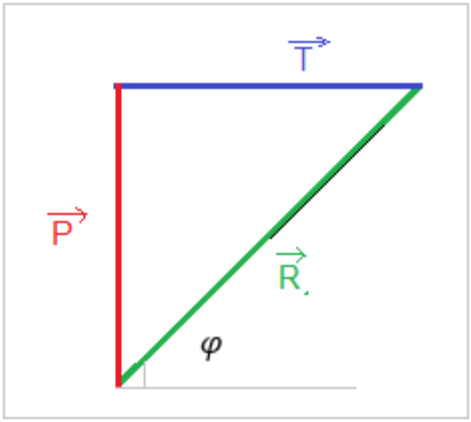
$$M_{\Delta}(\vec{T}) = -TOK = -TLsin\ \alpha$$

العلاقة (1) تكتب :

$$mg\frac{L}{2}cos\alpha + 0 - TLsin\ \alpha = 0 \Rightarrow T = \frac{mg}{2}\frac{cos\alpha}{sin\ \alpha}$$

ت.ع :

$$T = \frac{1{,}73 \times 10}{2} \times \frac{cos(30°)}{sin(30°)} = 15N$$



5- مميزات القوة $\vec{R}$:

الساق في توازن ، اذن الخط المضلعي مغلق : $\vec{P} + \vec{R} + \vec{T} = \vec{0}$

نستعمل السلم :

$1cm \rightarrow 5N$

طول سهم المتجهة $\vec{P}$ هو $x = \frac{17{,}3}{5} = 3{,}46cm$ (الإتجاه أسي)

طول سهم المتجهة $\vec{T}$ هو $y = \frac{15}{5} = 3cm$ (الإتجاه أفقي)

طول سهم المتجهة $\vec{R}$ هو $z = \frac{\sqrt{(3{,}46)^2+3^2}}{5} \approx 4{,}6cm$

نقطة التأثير : النقطة O

خط التاثير : المستقيم المثل الذي يكون زاوية $\varphi = 49°$ مع الأفقي المار من O

الشدة : $R = \sqrt{(17{,}3)^2 + 15^2} = 23N$