الاسم : ..... النسب : ..... القسم : ..... الرقم:.....	**فرض كتابي رقم 2 في العلوم الفيزيائية** **الأســـدس الثاني**	الأستاذ : سهيل السنة الدراسية : 2013/2014 النقطة : 20

ن

التمرين الأول :

1- أتمم الفراغ بما يناسب من الكلمات التالية : قوة ، توازن ، m ، الميزان ، الكيلوغرام ، الأرض ، الديناموميتر ، نفس خط التأثير ، نفس الشدة ، منحيان متعاكسان ، $\vec{P}$ ، النيوتن .

3

* الكتلة مقدار يرمز له ب ..... ووحدتها العالمية هي ..... وتقاس ب .....
* وزن جسم ..... عن بعد تطبقها ..... على الجسم ، ويرمز لها ب ..... وتقاس شدتها ب ..... ووحدتها العالمية هي .....
* عندما يكون جسم في ..... تحت تأثير قوتين فقط ، فإن للقوتين : ..... ، ..... و .....

2- أجب بصحيح أو خطأ :

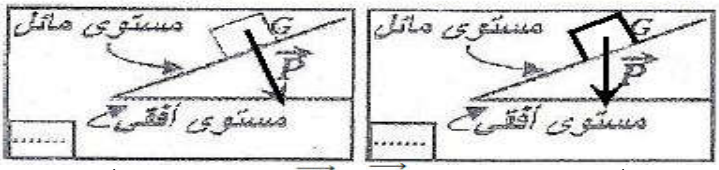
2

* الكتلة مقدار تابت لا يتغير بتغير المكان . .....
* شدة الثقالة g مقدار يتغير بتغير المكان . .....
* شدة الوزن مقدار تابت لا يتغير من كوكب إلى أخر . .....
* العلاقة بين شدة وزن جسم وكتلته هي : $p = m \times g$ . .....

3- ضع علامة × أسفل الشكل الصحيح لتمثيل وزن الجسم (S) ، وأمام التعليل المناسب .

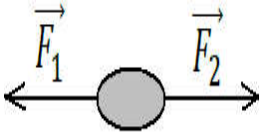
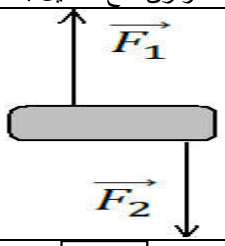
2

التعليل :	
خط تأثير الوزن عمودي على المستوى المائل	.....
خط تأثير الوزن عمودي على المستوى الأفقي	.....



4 – تخضع الأجسام التالية إلى قوتين $\vec{F_1}$ و $\vec{F_2}$ لهما نفس الشدة ، أكتب **(نعم)** تحت الأجسام التي توجد في حالة توازن و**(لا)** تحت الأجسام التي لا توجد في حالة توازن مع التعليل .

3

		
التعليل	التعليل	التعليل ....

ن

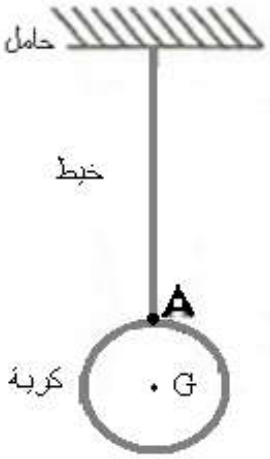
التمرين الثاني :

نعلق كرية معدنية متجانسة كتلتها m=900g بالطرف A لخيط تبت طرفه الأخر بحامل كما هو ممثل في الشكل جانبه ، حيث الكرية في حالة توازن

1 – أجرد القوى المطبقة على الكرية

2

.....
.....
.....



2 – بين أن شدة وزن الكرية هي P =9N . نعطي شدة الثقالة g = 10 N/kg

2

.....
.....
.....

3 – حدد مميزات وزن الكرية (القوة المطبقة من طرف الأرض على الكرية) .

2

.....
.....
.....
.....
.....

4 – استنتج مميزات القوة المطبقة من طرف الخيط على الكرية

1

.....
.....

2

.....

5 – مثل هذه القوى باستعمال السلم التالي 1cm لكل 3N

ت.و

1

.....

(تمنح **نقطة واحدة** على تنظيم الورقة)

الاسم : ..... النسب : ..... القسم : ..... الرقم:.....	**فرض كتابي رقم 2 في العلوم الفيزيائية** **الأســدس الثاني**	الأستاذ : سهيل السنة الدراسية : 2013/2014 النقطة : 20

ن

التمرين الأول :

1- أتمم الفراغ بما يناسب من الكلمات التالية : قوة ، توازن ، m ، الميزان ، الكيلوغرام ، الأرض ، الديناموميتر ، نفس خط التأثير ، نفس الشدة ، منحيان متعاكسان ، $\vec{P}$ ، النيوتن .

3

* الكتلة مقدار يرمز له ب **m** ووحدتها العالمية هي **الكيلوغرام** وتقاس ب **الميزان**
* وزن جسم **قوة** عن بعد تطبقها **الأرض** على الجسم ، ويرمز لها ب $\vec{P}$ وتقاس شدتها **بالديناموميتر** ووحدتها العالمية هي **النيوتن**
* عندما يكون جسم في **توازن** تحت تأثير قوتين فقط ، فإن للقوتين : **نفس خط التأثير** ، **نفس الشدة** و **منحيان متعاكسان**

2- أجب بصحيح أو خطأ :

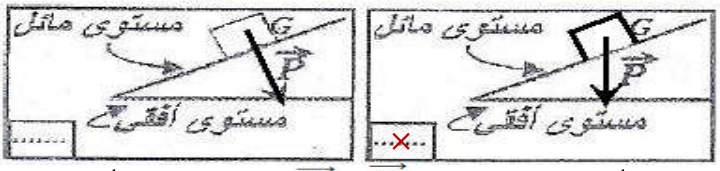
2

* الكتلة مقدار ثابت لا يتغير بتغير المكان . **صحيح**
* شدة الثقالة g مقدار يتغير بتغير المكان . **صحيح**
* شدة الوزن مقدار ثابت لا يتغير من كوكب إلى أخر . **خطأ**
* العلاقة بين شدة وزن جسم وكتلته هي : $p = m \times g$. **صحيح**

3- ضع علامة × أسفل الشكل الصحيح لتمثيل وزن الجسم (S) ، وأمام التعليل المناسب .

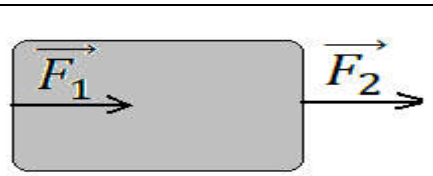
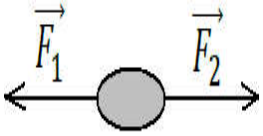
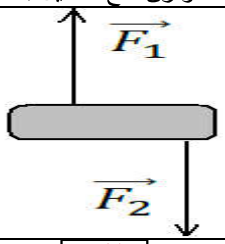
2

التعليل :		
خط تأثير الوزن عمودي على المستوى المائل	.....	...×...
خط تأثير الوزن عمودي على المستوى الأفقي	...×...	.....



4 – تخضع الأجسام التالية إلى قوتين $\vec{F_1}$ و $\vec{F_2}$ لهما نفس الشدة ، أكتب **(نعم)** تحت الأجسام التي توجد في حالة توازن و**(لا)** تحت الأجسام التي لا توجد في حالة توازن مع التعليل .

3

		
لا	نعم	لا
التعليل الجسم ليس في توازن لأن القوتين ليس لهما منحيان متعاكسان.	التعليل الجسم في توازن لأن للقوتين نفس خط التأثير ونفس الشدة ومنحيان متعاكسان.	التعليل الجسم ليس في توازن لأن القوتين ليس لهما نفس خط التأثير

ن

التمرين الثاني :

نعلق كرية معدنية متجانسة كتلتها m=900g بالطرف A لخيط تبت طرفه الأخر بحامل كما هو ممثل في الشكل جانبه ، حيث الكرية في حالة توازن

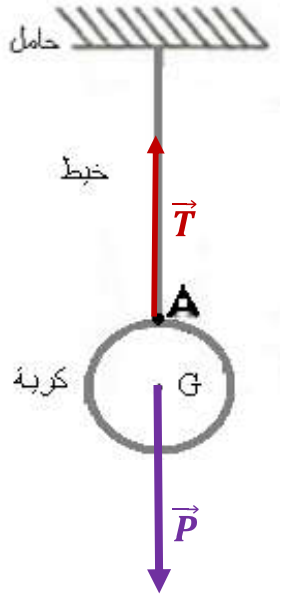
1 – أجرد القوى المطبقة على الكرية

2

المجموعة المدروسة: الكرية .

$\vec{T}$ القوة المطبقة من طرف الخيط على الكرية.

$\vec{P}$ وزن الكرية.



2 – بين أن شدة وزن الكرية هي P =9N . نعطي شدة الثقالة g = 10 N/kg

2

لدينا $P = m \times g$ ولدينا $m = 900\ g = \frac{900}{1000} = 0,9\ kg$

إذن $P = m \times g = 0,9 \times 10 = 9\ N$

3 – حدد مميزات وزن الكرية (القوة المطبقة من طرف الأرض على الكرية) .

2

– نقطة التأثير: النقطة G مركز ثقل الكرية. **– المنحى: من G نحو الأسفل.**

– خط التأثير: الخط الرأسي المار من النقطة G **– الشدة: $P = 9\ N$**

4 – استنتج مميزات القوة المطبقة من طرف الخيط على الكرية

القطعة الخشبية في توازن تحت تأثير قوتين:

1

إذن للقوتين $\vec{T}$ و $\vec{P}$ نفس خط التأثير ونفس الشدة ومنحيان متعاكسان، إذن:

– نقطة التأثير: النقطة A . **– المنحى: من A نحو الأعلى.**

2

– خط التأثير: الخط الرأسي المار من النقطة A **– الشدة: $T = P = 9\ N$**

5 – مثل هذه القوى باستعمال السلم التالي 1cm لكل 3N

ت.و

1

إذن نمثل متجهتي القوتين $\vec{P}$ و $\vec{T}$ بسهم طوله 3cm

$x = \frac{9\ N \times 1cm}{3\ N} = 3cm$ $\quad$ 1cm ⟶ 3 N $\quad$ x ⟶ 9 N

(تمنح **نقطة واحدة** على تنظيم الورقة)