

Examen régional : Physique - Chimie

Région : Marrakech - Safi

Juin 2018

Www.AdrarPhysic.Fr

Exercice I : mécanique (10 points)

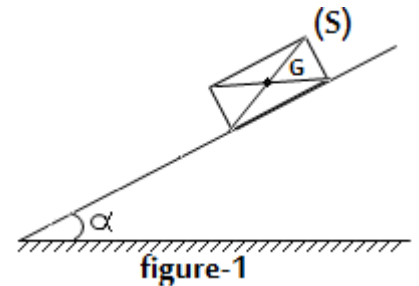
1 - coche la bonne réponse : (3pts)

- ❖ Le mouvement est relatif et dépend du choix du référentiel
- ❖ On mesure l'intensité du poids d'un corps avec une balance
- ❖ Le poids d'un corps est une force exercée par la terre sur ce corps
- ❖ La masse est une grandeur physique qui ne dépend pas du lieu

2 - un corps solide homogène (S) se trouve en équilibre sur un plan rude incliné d'un angle α par rapport au plan horizontal . (fig-1).

G centre de gravité du solide (S). la masse du solide (S) est $m = 200g$.

2 - 1 - fais le bilan des forces appliquées sur le solide (S) et classe les en force de contact et force à distance . (1pt)



2 - 2 écris la loi de la condition d'équilibre d'un corps solide soumis à deux forces . (1pt)

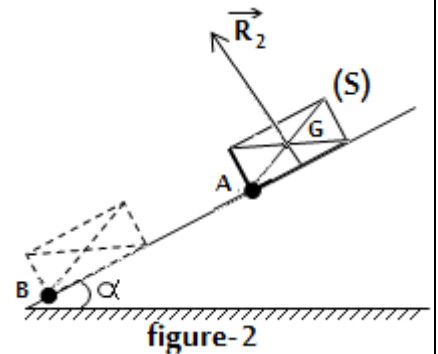
2 - 3 - déduis les caractéristiques de la force \vec{R}_1 appliquée par le plan incliné sur le solide (S) . on donne $g = 10N/kg$. (1pt)

2 - 4 - représente (sur la figure-1) les forces appliquées sur le solide (S) à l'aide de l'échelle : $1cm \rightarrow 1N$ (1pt)

2 - 5 - on pose le solide (S) sur un plan lisse incliné du même angle α . On représente (sur la figure-2) l'action du plan lisse sur le solide (s) par le vecteur \vec{R}_2 .

2 - 5 - 1 - représente (sur la figure-2) le vecteur \vec{P} (poids du solide (S)) avec la même échelle précédente . (0,5pt)

2 - 5 - 2 - l'équilibre se vérifie-t-il aussi dans ce cas ? justifie . (1pt)



2 - 5 - 3 - le corps (S) parcourt la distance AB du point A au point B en une durée $\Delta t = 0,5s$. on donne $AB = 20cm$.

- écris l'expression de la vitesse moyenne entre les positions A et B , et son unité dans le système internationale . (1pt)

- calcule en $m.s^{-1}$ la vitesse moyenne du solide (S) entre A et B . (0,5pt)

Exercice III : situation problème (4points)

Une société de produits électriques a organisé une campagne publicitaire pour inciter les gens à utiliser des lampes LED . parmi les avantages ciblés par cette campagne , pour lancer son produit au marché , l'économie en la consommation d'énergie et la diminution du coût total d'utilisation en comparaison avec les lampes ordinaires tout en gardant la même qualité d'éclairage .

Vérifie les avantages sur lesquelles s'est basée la campagne publicitaire de cette société, en comparant :

- l'énergie électrique consommée en kWh par chacun des deux lampes pendant la durée $t = 8000h$. (2pts)

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

- le coût total d'utilisation pour chacun des deux lampes pendant la durée $t = 8000h$.(2pts)

on donne : le prix du kiloWatt-heure TTC est 1 DH .

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



lampe ordinaire
- durée d'utilisation :
1000 heure
-prix : 4 DH

lampe LED
- durée d'utilisation :
8000 heure
- prix : 25 DH

quel est le nombre
de lampe ordinaire
nécessaire pour
8000 heure ?

