

Devoir surveillé N°2
Filière Tronc Commun Scientifique
Durée 2h00

Fiche Pédagogique

I Introduction

Le programme d'études de la matière physique chimie vise à croître un ensemble de compétences visant à développer la personnalité de l'apprenant. Ces compétences peuvent être classées en Compétences transversales communes et Compétences qualitatives associées aux différentes parties du programme.

II cadre de référence

L'épreuve a été réalisée en adoptant des modes proches à des situations d'apprentissages et des situations problèmes, qui permettent de compléter les connaissances et les compétences contenues dans les instructions pédagogiques et dans le programme de la matière physique chimie et aussi dans le cadre de référence de l'examen national.

Tout en respectant les rapports d'importance précisés dans les tableaux suivants :

Restitution des Connaissances	Application des Connaissances	Situation Problème
60%	30%	10%

III tableau de spécification

Niveau d'habileté	Restitution des Connaissances	Application des Connaissances	Situation Problème	la somme
Le mouvement	24% 5pts - 5Q	12% 2,5pts - 2Q	4% 0,5pts - 1Q	40% 8pts - 8Q 84min
Principe d'inertie	18% 3pts - 4Q	9% 1,5pt - 1Q	3% 0,5pt - 1Q	30% 5pts 6Q 36min
Le modèle de l'atome	18% 4pts - 4Q	9% 2pts - 1Q	3% 1pts - 1Q	30% 7pt 6Q 36min
	60% 13pts - 12q	30% 6pts - 6q	10% 2pts-3q	100% 20pts 120min

Devoir surveillé N°1 Semestre II

Chimie (7pts)		
Partie 1 : Classification périodique des éléments chimiques (7pts)		
N°Question	Réponse	Note
1.	le numéro atomique : $Z = 11$ proton	1pt
2.	le symbole de cet atome. : ${}^{23}_{11}\text{Na}$	1pt
3.	la masse de cet atome. $m(\text{Na}) = 3,91.10^{-26}\text{Kg}$	1pt
4.	le nombre des atomes de sodium contenus dans un échantillon 6.10^{23}atomes	1pt
5.	volume de l'atome $V = 2,873.10^{-29}\text{m}^3 = 2,873.10^{-23}\text{cm}^3$	2pt
6.	la formule électronique de cet atome : $(K)^2(L)^8(M)^1$	1pt

Physique (13pts)		
Partie 1 : Équilibre d'un corps solide soumis à trois forces non parallèles . (7pts)		
N°Question	Réponse	Note
1.	Bilan des forces : \vec{P} poids du solide. et \vec{T} : la force appliquée par le ressort (R). \vec{F} : la force appliquée par le fil(F) . les représenter sur la figure	1pt
2.	les droites d'action des trois forces sont coplanaires et concourantes. $\sum \vec{f}_{ext} = \vec{0}$	1pt
3.	les expressions des coordonnées de chacune des forces dans le repère (O, x, y) en fonction de leurs intensités $P\{P_x = 0;; P_y = P\}$ $F\{F_x = F;; F_y = 0\}$ $T\{T_x = -T\sin\alpha;; T_y = -T\cos\alpha\}$	2pt
4.	l'expression de la tension T du ressort en fonction de m, g et α $T = \frac{m.g}{\cos\alpha}$	1pt
5.	T = 2.3N et $\Delta l = 0.05m$	2pt
Partie 2 : Équilibre d'un corps solide en rotation autour d'un axe fixe (6pts)		
1.	Bilan des forces : \vec{P} poids du panneau . et \vec{R} : réaction de l'axe (Δ). \vec{F} : perpendiculaire au panneau en (H) . les représenter sur la figure	2pt
2.	théorème des moments.	1pt
3.	l'expression du moment de chaque force appliquée sur le panneau : $\mathcal{M}(F) = -F.OH$ et $\mathcal{M}(P) = +P.OG.\cos\alpha$	1pt
4.	$F = \frac{m.g.OA.\cos\alpha}{2.OH} = 147.05N$	2pt