

Devoir surveillé N°2
1Bac Sciences Expérimentales
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%	20%	20%

III tableau de spécification

niveau d'habileté	Restitution des Connaissances	Application des Connaissances	Situation Problème	la somme
Travail et énergie cinétique	30% 6pts 36min	10% 2pts 12min	10% 2pts 12min	50% 10pts 60min
Les grandeurs physiques liées à la quantité de matière	30% 6pts 36min	10% 2pts 12min	10% 2pts 12min	50% 10pts 60min
	60% 12pts 72min	20% 4pts 24min	20% 4pts 24min	100% 20pts 120min

Devoir surveillé N°2 Semestre I

Chimie (10pts)		
Partie 1 : La quantité de matière d'un échantillon (10pts)		
N°Question	Réponse	Note
1.a	la quantité de matière contenue dans cette masse de Soufre $n(S) = \frac{m}{M} = 0.25mol$	1pt
1.b	$N = n.N_A = 1505.10^{23}$	1pt
2.a	$n = \frac{m}{M} = \frac{\rho.V}{M} = \frac{d.\rho_{eau}.V}{M} = 1.17mol$	1pt
2.b	$m = M.n = 79g$	1pt
3.a	$d = \frac{M}{29} = 1.1$	1pt
3.b	$PV = nRT$ $n = 0.1mol$	1pt
3.c	$n = \frac{V}{V_m}$ $V_m = 24L/mol$	1pt
3.d	$P'V' = nRT'$ $P' = 3045hPa$	1pt
4	$n = \frac{m}{M} = \frac{\rho.V}{M} = 4.24mol$	2pt

Physique (10pts)		
Partie 1 : force motrice constante et énergie Cinétique (6pts)		
N°Question	Réponse	Note
1.	l'énoncé du théorème de l'énergie cinétique : $\Delta E_c = \sum W(\vec{f})$	0.5pt
2.	En appliquant le théorème de l'énergie cinétique sur le corps S entre E et B qui est soumis à l'action des forces P et R $V_B = \sqrt{2gcos\alpha_0} = 5.09m/s$	1.5pt
3.	En appliquant le théorème de l'énergie cinétique sur le corps S entre A et B qui sera soumis à l'action des forces P et R et F : $F = \frac{m.V_B^2}{2.AB} = 4g.m.cos\alpha_0 = 364.4N$	1.5pt
4	En appliquant le théorème de l'énergie cinétique sur le corps S entre D et E qui est soumis à l'action des forces P et R $V_D = \sqrt{2.g.r(cos\alpha_0 - cos\alpha)} = 3.31m/s$	1.5pt
5	En appliquant le théorème de l'énergie cinétique sur le corps S entre D et E qui est soumis à l'action des forces $V_B = \sqrt{2.g.r} = 5.4m/s$ donc $F = \frac{m.v_B^2}{2.AB} = 400N$	1pt
Partie 2 : Travail mécanique d'une machine (4pts)		
1.	$\Delta E_c = -\frac{1}{2}.J_{\Delta}\omega_i^2 = -277J$	1pt
2.	$\mathcal{M}(\vec{f}) = f.r = 120N.m$	1pt
3.	$n = \frac{\Delta E_c}{\mathcal{M}(\vec{f}).2\pi} = 0.36$	2pt