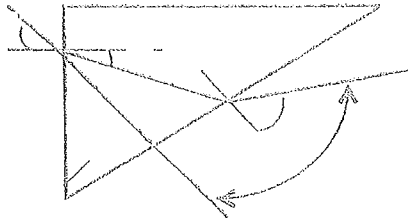
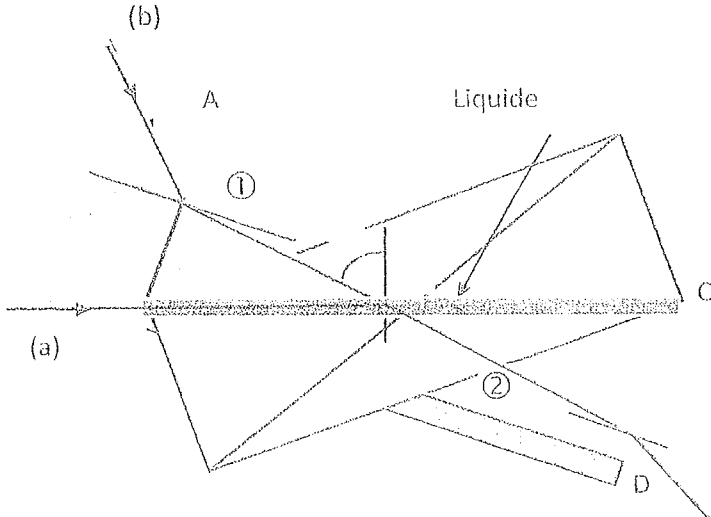
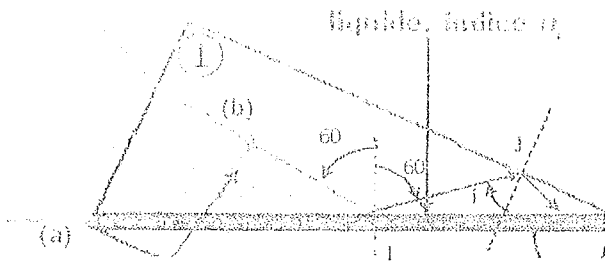
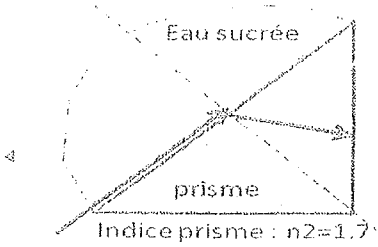
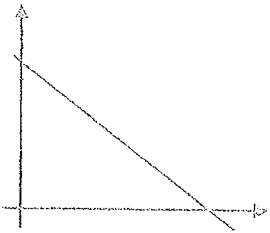
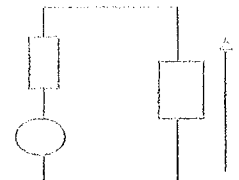
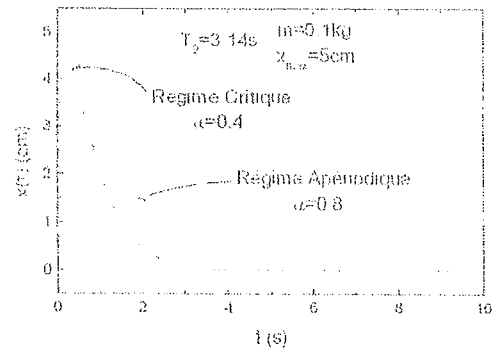


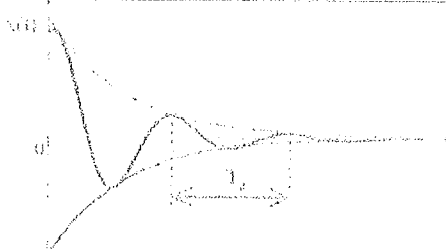
Corrigé Epreuve de Physique BG 2021

Exercice 1			
1-	1-1	1-1-1	1
		1-2-2 Réflexion totale : le rayon réfracté n'existe plus, on observe simplement le rayon réfléchi dans le milieu (1). Cela est possible si $n_2 < n_1$ avec n_1 inférieur ou égal à 1.	1
		Il existe un angle d'incidence limite au delà duquel le rayon réfracté n'existe pas.	
		1-1-3 Dans le cas où $n_2 > n_1$ et ; ;	1
	1-2		1
	1-3		1
	1-4	or l'indice n est inversement proportionnel à λ ce qui donne Plus l'indice de réfraction d'un milieu est élevé, plus le milieu réfracte la lumière.	1
2-	2-1		1
	2-2		2
	2-3	Déterminons la relation entre i et r . d'une part, d'autre part, ont le même supplément : $i + r = 180^\circ$. En tenant compte de l'orientation des angles : Expression de i en fonction de r , et r . ; Relation entre i et r , et enfin entre i et r . Valeur de i . ;	2
	2-4	2-4-1 pour de l'eau pure et ; 2-4-2 La teneur approximative en sucre est de ;	2
	2-5	Au point I : ; Il y a réflexion totale pour tous les rayons (b) appartenant à la zone jaune orangé. Au point J : angle d'incidence limite : $\sin^{-1}(1/1.732) = 35^\circ$. L'angle i étant supérieur à cet angle limite, il a à nouveau réflexion totale.	2

		 Le prisme supérieur sert uniquement à créer un éclairage rasant. La lumière entre dans le prisme inférieur en une plage de lumière : le rayon supérieur correspond au prolongement du rayon rasant. Après réflexion sur le miroir, l'utilisateur observe dans une lunette, la plage de lumière et sa limite (c'est à dire une information sur l'angle limite, donc sur l'indice du liquide)	
3-	3-1	3-1-1  et 3-1-2 pour ; d'où : pour ; d'où : 3-1-3 L'utilisateur n'a pas raison car si la concentration donc	2
	3-2	pour on a pour on a	1
	3-3	3-3-1 pour de pulpe avec on a :	1
		3-3-2 pour de pulpe avec on a :	1
		3-3-3 avec	1
		or	
Exercice 2			
1-	1-1		1
	1-2		2
		1-3 or d'où si on a alors :	2
2-		On a : Pour une résistance de charge ∞ , l'intensité est nulle et . Pour une résistance de 50Ω , on peut appliquer la formule des ponts diviseurs ; ; d'où	1
3-		Impédance de charge de module Dans le cas ou tendent vers l'infini : C'est bien dans ce cas Z minimale qu'il y a le risque que le générateur ne soit plus considéré comme idéal (càd que sa résistance interne ne soit plus négligeable devant celle de la charge et de la tension aux bornes du générateur ne serait plus mais) Le générateur peut être considéré comme idéal si : . Avec , cette condition est bien réalisée.	3
4-		On reconnaît la fonction de transfert d'un filtre passe-bas tendant vers 1 pour $\omega \rightarrow 0$ et vers 0 pour $\omega \rightarrow \infty$).	3

	On définit la pulsation de coupure (ω_c) par :	
	4-2 AN :	
5-	A basse fréquence, les condensateurs sont équivalents à des coupe-circuit et aucun courant ne peut les traverser. Ainsi, on peut réduire le schéma proposé en enlevant les branches des condensateurs. Les deux résistances sont parcourues par le même courant et on applique la formule des ponts diviseurs qui nous donne:	
6-		
7-	7-1 basse fréquence, réel positif, et la relation nous donne que le déphasage : on a donc un déphasage nul entre la tension et l'intensité. Elles sont donc en phase.	
	7-2 et	
8-	L'oscilloscope ne perturbe pas la mesure) si et seulement si:	

Problème			
A	A-1	A-1-1	1
		A-1-2 ;	1
		A-1-3 ;	2
	A-2	A-2-1 ;	2
		d'où	
		A-2-2	1
		A-2-3	1
		A-2-4 d'où :	1
		A-2-5 avec	1
	A-3	A-3-1 ; :sommes des travaux ces forces non conservative	1
		A-3-2 en absence de forces non conservative ;	3
	A-4	A-4-1 Force du au contact des deux masses avec le plan (xOy)	1
		A-4-2 Le moment de la force de frottement par rapport à l'axe :	3
		et	
		A-4-3	4
		Régime apériodique ; et	
		Régime critique ;	
			
		Régime pseudopériodique : et	

																	
A-4-4	On sait que : et à : on a et et or : ce qui nous donne : et	3															
A-4-5	avec et Pour $n=1$	2															
A-5	Pour on a pour ;	3															
B-1	=	2															
B-2	est constant : et On en déduit ; Donc ;	3															
B-3	.	2															
B-4	et d'où et et étant deux constantes d'intégration.	3															
B-5	B-5-1 Si est constant, est constant et est simplement proportionnel à . B-5-2 Si reste constant = ', on a D'où :	1 3															
B-6	B-6-1 <table border="1" data-bbox="165 1352 1121 1588"><thead><tr><th>Transf</th><th>Quantité de chaleur</th><th>Travail</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Transf	Quantité de chaleur	Travail													4
Transf	Quantité de chaleur	Travail															
B-6-2	: et	3															
B-6-3		2															
B-6-4	et	2															