

A

Série : A

Epreuve de : MALAGASY

Code matière : 005

Durée : 03 heures 30 minutes

Coefficient : 4

~~~~~

**LAZA ADINA I : TSY MAINTSY ATAO (Isa 6)**

1 - Manomeza lahabolana am-bava telo (03) ka lazao ny faritra mpanao azy. (Isa 3)

2 - Inona avy ireo toko telo mahamasa-nahandro ny literatiora ? (Isa 3)

**LAZA ADINA II : ISAFIDIANANA NY A SY B**

(Isa 14)

**A - FAMAKAFAKAN-KEVITRA**

Fomba fiteny ny hoe : "Ny manao soa tsy mahafaty fa ny manao ratsy enjehin'ny ataony".

Fakafakao.

**B - FANADIHADIANA LAHATSORATRA**

IZA...?

Ilay mahita ny tsy hitan'  
ny sarambaben'ny olona...  
Ilay mahatsapa ny tsy tsapan'  
ireo mihevitra ho mpitolona...  
Ilay miaina ny tsy iainan'  
ny indraimihira aminy...  
Ilay miaritra ny tsy aritry  
ny maro amin'ny taniny...  
Ilay maheno ny tsy henon'  
ny mpisambotra vaovao...  
Ilay mitsinjo ny tsy tsinjon'  
ny olo-marotoa anao...  
Ilay mandre ny tsy renesin'  
ny izao tontolo izao...  
Ilay hafa nefa tsy hafa  
Fa ianao dia ianao...?  
Ny mpanoratra.

Nalisoa RAVALITERA, 28-02-88 in Sandratra amboara voalohany, takila faha-05.  
Hadihadio io lahatsoratra io.

~~~~~


III- Expression écrite

(10 pts)

D'après vous, le sport ne présente-t-il que des avantages ?

Donnez des exemples concrets justifiant votre position. (40 lignes environ)

SUJET II :

Avis au consommateur

En lisant ces lignes, vous êtes en train d'accomplir un acte de consommation. Le premier choc dans l'étude de la consommation est la prise de conscience de son ubiquité*. Nous sommes pratiquement toujours en train de consommer quelque chose, la plupart du temps à la suite d'achats préalablement effectués. Dès la plus tendre enfance jusqu'à l'heure de notre mort, nous sommes impliqués dans l'acquisition et l'utilisation de multiples biens et services, depuis le plus banal (une feuille de papiers, un verre d'eau minérale) jusqu'au plus conséquent (une résidence principale, la voiture de ses rêves...)

Le second choc a trait aux enjeux. Dans un supermarché, une ménagère prend machinalement un paquet de lessive qu'elle place dans son caddie. De cet acte, répété des millions de fois, en d'autres temps et en d'autres lieux, et des choix de marques qui en résultent, dépendent le succès ou l'échec d'un produit, la construction ou l'abandon d'une usine, l'essor ou le déclin d'une entreprise.

Qu'il s'agisse d'un produit, d'un service, d'une idée, nous vivons tous comme aimait le dire Robert Louis Stevenson de la vente de quelque chose. L'ouvrier vit du produit qu'il fabrique, l'auteur de la publication de ses œuvres, l'artiste de l'accueil de son public. Toute production n'acquiert de la valeur qu'à condition d'être échangée, en réponse à des besoins.

Il n'est guère nécessaire de justifier à quelqu'un dont la prospérité dépend des relations d'échanges réussies, la nécessité d'étudier le consommateur. Qu'il travaille pour une entreprise, un organisme public, ou simplement pour lui-même, le responsable ne peut éviter d'émettre implicitement ou explicitement, consciemment ou non, des idées relatives au comportement du marché auquel il s'adresse. Il en a besoin pour effectuer ses choix : lorsqu'une entreprise réduit ses prix, elle attend un accroissement de demande.

Bernard Dubois, Comprendre le consommateur

***Ubiquité** : possibilité d'être présent en plusieurs lieux à la fois.

QUESTIONS

I- Compréhension : (10 pts)

- « depuis le plus banal jusqu'au plus conséquent »
Employez l'antonyme de « banal » dans une phrase significative. (2 pts)
- Relevez dans le texte deux mots appartenant au champ lexical de « consommation ». (1 pt)
- Transposez au discours indirect :
L'auteur affirmait : « En lisant ces lignes, vous êtes en train d'accomplir un acte de consommation ». (1 pt)
- « Toute production n'acquiert de la valeur qu'à condition d'être échangée, en réponse à ses besoins. »
Transformez cette phrase en une subordonnée de même sens. (2 pts)
- Selon le texte, notre existence dépend-elle uniquement de la consommation ? Pourquoi ? (2 pts)
- Expliquez la phrase : « Qu'il s'agisse d'un produit, d'un service, d'une idée, nous vivons tous de la vente de quelque chose. » (2 pts)

II- Résumé : (10 pts)

Résumez ce texte au quart de sa longueur (tolérance d'une marge de 10%).

SUJET III : DISSERTATION (20 pts)

Internet constitue un nouveau moyen de culture.

Dans quelle mesure cette affirmation est-elle valable ?

C- INDIRECT TEST OF SPEAKING (4 pts)

I- Match the sentences in column A with those in column B (1 pt)

A	B
1- How is everything, Diane?	a) I disagree with you. The way I see it, you must have a lot of things to be happy.
2- Shall I fix the gate for you?	b) Yes, please. If you don't mind.
3- I think the best way to get satisfaction is to try to be happy with what you have.	c) Sure, I'd love to.
4- We're going to the swimming-pool this afternoon. Would you like to join us?	d) Pretty good. How are your children?
	e) I'm planning to return after tomorrow.

II- COMPLETE THE FOLLOWING DIALOGUE (3 pts)

- Shop assistant: Good afternoon Madam,¹.....?
- Customer : I'd like a computer.
- Assistant : Yes, Madam, which one do you prefer?
- Customer :².....
- Assistant : Here you are, we can try immediately. And if you buy it, you'll have a two-year guarantee.
- Customer : Good. Can I have a look at this one?
- Assistant :³....., wait a minute.
- Customer :⁴.....?
- Assistant : Six hundred thousand Ariary.
- Customer : Oh!⁵..... Can I bargain over the price?
- Assistant :⁶..... (Apologizing) you can't because it's a very high quality.

D- WRITING (7 pts)

"Bush fire practice cannot be eradicated in the countryside of Madagascar." Do you agree or disagree with this statement? Give your viewpoint in about 120 words.



III. GRAMMATIK: (6 points)

A. Ergänze mit: für – über – mit ! (2 points)

1. Die Kinder freuen sich _____ das Geschenk.
2. Die Jugendlichen engagieren sich _____ die Umwelt.

B. Verbinde die Sätze mit: um ...zu oder dass (2 points)

1. Die jungen Leute glauben: nur ihre Freunde können ihre Probleme verstehen.
2. Maria ist in die Jugendbande gekommen. Sie wollte richtige Freunde treffen.

C. Bilde Fragen! (2 points)

1. _____ ? – Die Ferien dauern sechs Wochen.
2. _____ ? – Ja, Maria hat in der schule gut gearbeitet.

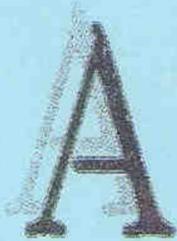
IV. AUFSATZ: (6 points)

Du bist auch jung.

- Verstehst du dich gut mit deinen Eltern? Was darfst du (nicht) machen?
- Welche Rolle spielen Freunde in deinem Leben?

(10 – 15 Zeilen)





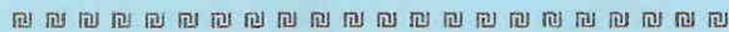
Série : A

Epreuve de : ESPAGNOL

Durée : 3h

Code matière : 003

Coefficients : A1 = 2 ; A2 = 1



TEXTO

Para las próximas vacaciones de verano, tenemos un buen plan. Con mi novia, nos apetece mucho ir a Costa Rica porque no conocemos América central y siempre hemos soñado con este destino. Iremos en avión, nos quedaremos unas tres semanas y recorreremos todo el país en coche. Costa Rica no es muy grande así que en tres semanas tendremos tiempo para visitar las dos costas y el interior del país. Queremos pasar una semana en el Caribe, otra en la costa pacífica y otra en el interior.

En el Caribe, alquilaremos una casa en la selva. En Costa Rica, está muy desarrollado el ecoturismo y resulta fácil encontrar casa en internet por poco dinero. Nos encanta la naturaleza y allí los parques nacionales son fantásticos. También se puede tomar el sol en playas casi desiertas y bucear¹ en lugares maravillosos: el mar es cálido² y la vida submarina es impresionante.

En la costa pacífica, tomaremos un barco para ir a descubrir la isla del Coco. Allí sí que es el paraíso del buceo, todos dicen que es una de las maravillas del mundo, un tesoro de la naturaleza.

Al final del viaje, tenemos pensado hacer una excursión al volcán Arenal que está en el centro del país. Nos gusta el senderismo³ y dicen que las salidas que organizan allí molan un montón. ¡Van a ser vacaciones alucinantes!

Notas: 1- Bucear: plonger sous l'eau, 2- cálido: chaud, 3- senderismo: randonnée

I- COMPRENSIÓN DEL TEXTO (6 pts.)

- 1- Dar un título al texto
- 2- Elegir y copiar la opción correcta justificando la respuesta con un elemento del texto.
 - a) El narrador piensa viajar :
 - solo
 - en pareja
 - en grupo
 - b) El narrador :
 - Viajaba siempre a Costa Rica
 - Viajó una vez a Costa Rica
 - Nunca ha viajado a Costa Rica

l...

- 3- Citar dos tipos de turismo mencionados en el texto.
- 4- Dar dos otros motivos que incitan a los turistas a visitar un país.

II- CONOCIMIENTO DE LA LENGUA (3 pts.)

- 1- Dar un sinónimo del verbo "apetecer" y emplearlo en una frase personal.
- 2- Escribir una palabra de la misma familia que "verano"
- 3- Completar la frase con una palabra del texto :
Como no tenemos una vivienda en la ciudad para pasar las vacaciones, debemos.....

III- COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (6 pts.)

- 1- Completar con "por" o "para"
.....ir a Bolivia debemos pasar..... Perú.
- 2- Completar con un pronombre relativo.
La ciudad.....barrios son tranquilos están muy lejos de la pensión donde nos alojamos.
- 3- Expresar la orden
 - a) ¡(Venir, vosotros) con nosotros a la playa esta tarde!
 - b) ¡(Tener, ustedes) cuidado al bucear porque hay tiburones.
- 4- Poner el verbo entre paréntesis en el modo y tiempo adecuados.
Fue necesario que el ayuntamiento (mejorar) las infraestructuras de la comarca.

IV- ENSAYO (5 pts.)

En tu opinión, ¿el internet ayuda al desarrollo turístico de Madagascar?
Justifica tu respuesta en 12 líneas



- 3- Le contenu de l'urne reste inchangé. L'enfant tire successivement et sans remise trois boules de l'urne.

Calculer la probabilité de chacun des événements suivants :

C : « Avoir **exactement et successivement** deux boules rouges ».

(1 pt)

D : « Avoir deux boules blanches portant chacune un numéro impair **et deux seulement** ».

(1 pt)

NB : On donnera les résultats sous forme de fraction irréductible.

PROBLEME (10 pts)

A₁ ; A₂

Soit f la fonction numérique définie sur $[0; +\infty[$ par :

$$f(x) = \frac{4e^x}{e^x + 1}. \text{ On note par } (\mathcal{C}) \text{ sa courbe représentative dans un repère orthonormé d'unité}$$

graphique 1 cm.

- | | | |
|--|-------------|-----------|
| 1) a) Vérifier que, pour tout $x \geq 0$, $f(x) = 4 \left(1 - \frac{1}{e^x + 1} \right)$. | (1 pt) ; | (0,5 pt) |
| b) En déduire $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$. | (0,75 pt) ; | (0,5 pt) |
| c) Interpréter graphiquement ce résultat. | (0,5 pt) ; | (0,25 pt) |
| 2) a) Prouver que, pour tout $x \geq 0$, $f'(x) = \frac{4e^x}{(e^x + 1)^2}$ où f' désigne la fonction dérivée première de f . | (1 pt) ; | (1 pt) |
| b) Après avoir étudié le sens de variation de f , dresser son tableau de variation. | (1,5 pt) ; | (1 pt) |
| 3) a) Calculer à 10^{-2} près : $f(0)$; $f(1)$; $f(2)$. | (0,75 pt) ; | (0,75 pt) |
| b) Ecrire l'équation de la tangente (T) à (\mathcal{C}) au point d'abscisse $x_0 = 0$. | (1 pt) ; | (1 pt) |
| 4) Tracer (T) et (\mathcal{C}) , avec son asymptote, dans un même repère. | (1,5 pt) ; | (1,5 pt) |
| 5) Soit F la fonction définie sur $[0; +\infty[$ par $F(x) = 4 \ln(e^x + 1)$. | | |
| a) On rappelle que $(\ln U)' = \frac{U'}{U}$. Démontrer que F est une primitive de f . | (1 pt) ; | (0,5 pt) |
| b) En déduire, en cm^2 et à 10^{-2} près, l'aire \mathcal{A} du domaine plan délimité par :
la courbe (\mathcal{C}) , l'axe des abscisses, les droites d'équations $x = 0$ et $x = 2$. | (1 pt) ; | (1 pt) |
- On donne : $e \approx 2,7$; $e^2 \approx 7,38$; $\ln(e^2 + 1) \approx 2,12$; $\ln 2 \approx 0,7$

POUR A₂ SEULEMENT

- 6) Soit G la fonction définie sur \mathbb{R} par $G(x) = \frac{4e^x}{e^x + 1}$. On note par (Γ) sa courbe représentative.
- a) Démontrer que, pour tout réel x , $G(-x) + G(x) = 4$. Que signifie ce résultat pour la courbe (Γ) ? (1 pt)
- b) Tracer, à partir de la courbe (\mathcal{C}) , la courbe (Γ) dans le même repère. (1 pt)

A

Série : A

Code matière : 010

Epreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Durée : 02 heures 15 minutes

Coefficients : A1 = 1 ; A2 = 2
 Facultatif : Bonification

~ ~ ~ ~ ~

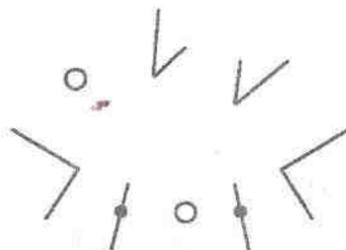
NB : Le candidat doit traiter : - le sujet de **BIOLOGIE** (14 points)
 - et **UN** sujet de **GEOLOGIE** sur les deux proposés (6 points)

BIOLOGIE : (14 points)

Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE (4,5 points)

- 1- Après avoir recopié les phrases, compléter les pointillés par les mots qui conviennent : (0,25 pt x 4)
 Dans une molécule d'ADN, la et l'..... sont complémentaires.
 L'unité de base de cette molécule s'appelle, dans lequel le sucre est un ose appelé

- 2- Le schéma ci-après représente le caryotype chez la drosophile.

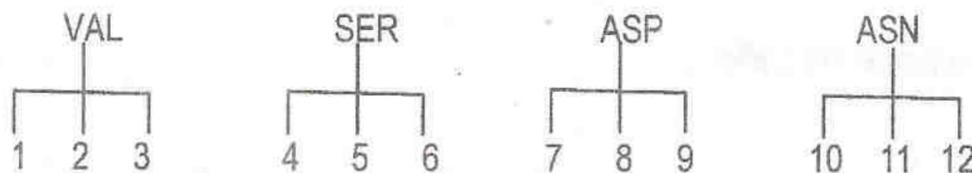


Quel est le sexe de l'individu correspondant ? La réponse doit être justifiée. (0,5pt + 0,5pt)

- 3- Soit la protéine dont la séquence des acides aminés est la suivante :

ASN – SER – VAL – ASP

- a) En utilisant l'extrait du code génétique ci-dessous, donner la formule de l'ARNm qui a planifié cette chaîne polypeptidique. (0,5 pt)
 b) Préciser la molécule d'ADN à l'origine de cet ARNm. (1 pt)
 c) Voici les quatre (04) molécules d'ARNt qui ont participé à la synthèse de cette protéine.



Remplacer ces chiffres par les bases correspondantes. (0,25pt x 4)

Extrait du code génétique :

ACIDES AMINES	ASP	VAL	ASN	SER	GLU
CODONS	GAU	GUU	AAC	AGC	GAA

Partie B : REPRODUCTION HUMAINE (5 points)

- 1- a) Quel est le type de division cellulaire observé pendant la phase de maturation de la gamétogenèse ? (0,25 pt)
 b) Donner la durée (en jours) de la phase lutéinique d'une femme. (0,25 pt)
 c) Préciser l'hormone responsable de l'expulsion de l'ovocyte bloqué à la métaphase II. (0,25 pt)
- 2- L'œuf est le point de départ d'un nouvel individu.
 a) Dans quel organe a lieu la formation de l'œuf ? (0,25 pt)
 b) Citer les éléments qui ont contribué à la formation de l'œuf. (0,25 ptx2)
 c) Donner la garniture chromosomique de l'œuf. (0,5 pt)
- 3- a) L'ovaire est une glande mixte. Expliquer. (0,25 ptx2)
 b) Schématiser un ovocyte II. (1,5 pt)
- 4- Pour éviter des grossesses non désirées, il existe une méthode contraceptive qui consiste à placer un objet au niveau de l'utérus. Donner le nom de cet objet en précisant son mode d'action. (0,5 pt+0,5 pt)

/...

Partie C : HEREDITE ET GENETIQUE (4,5 points)

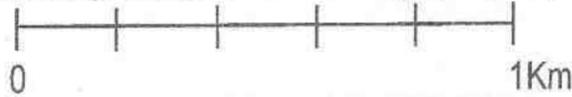
On peut trouver différents types de racines de radis : ronde, longue, ovale. Le croisement des radis à racines longues entre eux donne des radis à racines longues (croisement n°1). Le croisement des radis à racines rondes entre eux donne des radis à racines rondes (croisement n°2). Le croisement des radis à racines rondes avec des radis à racines longues donne des radis à racines ovales (croisement n°3).

- 1- Identifier le couple d'allèles étudiés. (0,25ptx2)
- 2- Quels sont les radis de souches pures et les radis hybrides ? (0,25ptx3)
- 3- a) Etudier la dominance des caractères pour le croisement n°3. (0,5 pt)
- b) Déterminer les génotypes des individus lors du croisement n°3 (parents et descendants). (0,25ptx3)
- c) On croise les radis à racines ovales entre eux. Faire l'échiquier de croisement en donnant les proportions phénotypiques correspondantes. (1,25pt+0,75pt)

GEOLOGIE : (6 points)

GEOLOGIE I :

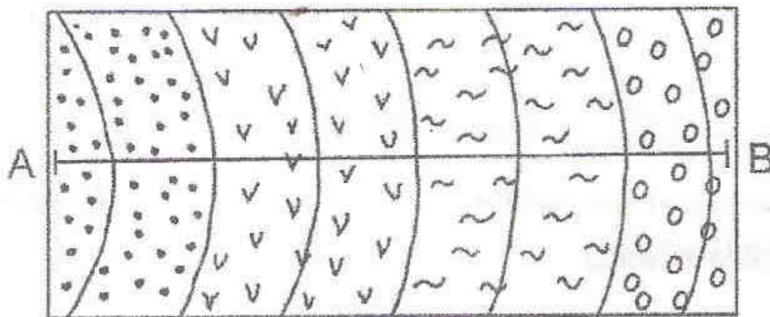
- 1- Le document suivant représente une échelle graphique (ou échelle graduée).



Donner sa valeur numérique. Que signifie cette valeur ? (0,5pt+0,5pt)

- 2- a) Citer les différents types de courbe de niveau qu'on peut trouver sur une carte topographique. (0,25ptx3)
- b) Quel est le type de relief indiqué par les courbes de niveau concentriques ? (0,5pt)
- c) Si l'équidistance d'une carte mesure 50 m, un point d'altitude 616 m se trouve-t-il sur une courbe de niveau ? Pourquoi ? (0,5pt+0,5pt)

- 3- Soit l'extrait d'une carte géologique :



- a) Définir une carte géologique. (0,5 pt)
- b) Quelle est la structure observée sur cette carte ? Justifier. (0,5pt+0,5pt)
- 4- a) Etablir l'ordre chronologique des couches suivantes : (1pt)
 t^3 , C_I , t_I , J^2 , C_{II} , J_{II} .
- b) A quelle ère géologique appartiennent-elles ? (0,25pt)

GEOLOGIE II :

- 1- Après avoir recopié la phrase, compléter les pointillés par les mots qui conviennent : (0,25ptx4)
 Avec l'homme moderne, l' et l' remplacent la et la
- 2- Quels sont les critères de l'homínisation ? (0,25ptx4)
- 3- Que caractérise l'Homo erectus ? l'Homo sapiens neanderthalensis ? (0,5pt+0,5pt)
- 4- Voici quatre espèces d'Hominidés : (0,5 ptx2)
Australopithecus afarensis « Lucy » ; Homo sapiens sapiens ; Homo erectus ; Homo habilis.
- a) A quels Ordre et Famille appartiennent ces espèces ? (0,25ptx4)
- b) Quelles sont les espèces actuelles et les espèces fossiles ? (1 pt)
- c) Classer par ordre chronologique ces différentes espèces.



A

Série : A

Code matière : 011

Epreuve de : PHYSIQUE-CHIMIE

Durée : 2 heures 15mn

Coefficients : Obligatoire Facultatif
A1 : 1 Bonification
A2 : 2 Bonification

~ ~ ~ ~ ~

SUJET

NB : - Les TROIS (3) exercices sont obligatoires
- Machine à calculer scientifique non programmable autorisée.

EXERCICE 1 : (6 points) (A1 ; A2)

Une lame vibrante munie d'une pointe P détermine en un point O de la surface libre d'un liquide au repos, une perturbation transversale sinusoïdale, d'équation horaire $y_0(t) = 4 \sin(200\pi t)$, (y_0 en cm et t en s).

- 1) a - Qu'observe-t-on à la surface libre du liquide ? (1pt; 1pt)
b - Qu'appelle-t-on perturbation transversale ? (1pt; 1pt)
- 2) Calculer la longueur d'onde λ sachant que le mouvement se propage à la célérité $V = 10 \text{ m.s}^{-1}$ (2pts; 1pt)
- 3) Ecrire l'équation horaire du mouvement d'un point M de la surface libre du liquide, tel que $OM = x = 25\text{cm}$. (2pts; 1pt)

POUR A2 SEULEMENT

- 4) Représenter l'aspect de la surface libre du liquide à l'instant $t = 0,03\text{s}$. (0pt; 2pts)

EXERCICE 2 : (7 points)

On réalise l'expérience d'un dispositif interférentiel d'YOUNG. On éclaire les fentes F_1 et F_2 par une radiation monochromatique F, de longueur d'onde $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$.

Un écran d'observation (E) est placé à la distance D du plan des fentes F_1 et F_2 .

La distance entre la 2^{ème} frange brillante, située d'un côté de la frange centrale et la 4^{ème} frange obscure, située de l'autre côté est $x = 0,55 \text{ mm}$.

- 1) a - Faire le schéma du dispositif expérimental en indiquant clairement le champ d'interférence et la marche des rayons lumineux. (2pts; 1,5pt)
b - Quel est le phénomène physique qui se produit sur l'écran (E) ? (1pt; 1pt)
- 2) Définir et calculer l'interfrange i . (2pts; 1,5pt)
- 3) Calculer la distance D qui sépare le plan des fentes à l'écran (E), sachant que la distance entre les deux fentes F_1 et F_2 est égale à $a = 9,13 \text{ mm}$. (2pts; 1,5pt)

POUR A2 SEULEMENT

- 3) On remplace la source F par une autre qui émet deux radiations de longueurs d'ondes $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$ et $\lambda_2 = 0,6 \mu\text{m}$.

Calculer la distance entre la première et la deuxième coïncidence des franges brillantes. (0pt; 1,5pt)
/...

EXERCICE 3 : (7 points)

On dispose de trois cellules d'effet photoélectrique. Les cathodes sont respectivement recouvertes de césium, de calcium et de zinc.

Le tableau suivant donne la fréquence seuil ν_0 de ces trois métaux.

Métal	Césium	Calcium	Zinc
$\nu_0(\text{Hz})$	$4,545 \cdot 10^{14}$	$6,670 \cdot 10^{14}$	$8,110 \cdot 10^{14}$

1) Les trois métaux sont éclairés successivement par une lumière monochromatique de fréquence $\nu = 6 \cdot 10^{14} \text{Hz}$.

Calculer en J et en eV, l'énergie d'un photon de cette radiation.

2) a- Lequel de ces trois métaux provoque-t-il l'effet photoélectrique?
(La réponse doit être justifiée).

(2pts; 1pt)

(1pt; 1pt)

b- Calculer la longueur d'onde seuil λ_0 du métal césium.

(1pt; 1pt)

c- Quelle nature doit-on attribuer à la lumière pour interpréter le phénomène d'effet photoélectrique ?

(1pt; 1pt)

3) Calculer en J l'énergie cinétique maximale de l'électron à la sortie de la cathode.

(2pts; 1pt)

POUR A2 SEULEMENT

4) Définir et calculer le potentiel d'arrêt $|U_0|$.

(0pt; 2pts)

On donne : Constante de Planck : $h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{J.s}$
Charge de l'électron : $q = -e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$
Masse d'un électron : $m_e = 9,0 \cdot 10^{-31} \text{kg}$
Célérité de la lumière dans le vide : $c = 3 \cdot 10^8 \text{m.s}^{-1}$
 $1 \mu\text{m} = 10^{-6} \text{m}$
 $1 \text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{J}$
