

dichromate de potassium utilisée.

Exercice 3 : Utilisation des savoirs.

Un groupe d'élève de 1^{ère} D réalisent suivant le dispositif ci-dessous, la réaction entre une solution d'acide chlorhydrique et un ruban de magnésium.

1. En observant ce dispositif expérimental, donner un fait visible qui montre qu'une réaction chimique s'est produite.

2. Nommer les verreries représentées par les lettres (a) et (b).

3. L'équation-bilan non équilibrée de la réaction qui se produit est : $Mg + H_3O^+ \rightarrow Mg^{2+} + H_2 + H_2O$.

3.1. Préciser l'oxydant et le réducteur qui interviennent.

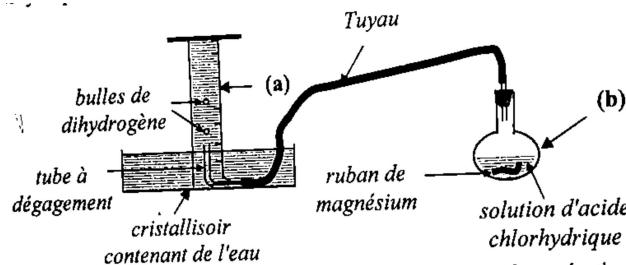
3.2. Equilibrer cette équation-bilan.

4. Sachant que le ballon contient $m = 0,36g$ de magnésium et $V = 50ml$ d'une solution d'acide chlorhydrique de concentration $C = 0,4mol.L^{-1}$

4.1. Montrer que le magnésium est en excès.

4.2. Déterminer la masse de magnésium ayant réagi.

4.3. Déterminer le volume molaire V_m dans les conditions de l'expérience sachant qu'on a recueilli $V' = 0,24 L$ de dihydrogène. On donne en $g.mol^{-1}$: $Mg : 24$.



Partie B : Evaluation des compétences.

Il y'a eu un début d'un incendie dans un dépôt d'hydrocarbures au quartier Mvan à Yaoundé. L'arrivée à temps des sapeurs-pompier a permis d'éviter le pire. Sur le lieu de l'incendie, la police a retrouvé une grande bouteille d'hydrocarbure gazeux à moitié pleine. Suspectant cette bouteille d'être à l'origine de l'incendie, une analyse eudiométrique dans un laboratoire de chimie a été recommandée par l'enquêteur afin de déterminer la formule chimique de son contenu.

Données et informations relatives au contenu de la bouteille pendant l'analyse :

- Volume du contenu gazeux introduit dans l'eudiomètre : $V_1 = 5cm^3$;

- Volume du dioxygène introduit dans l'eudiomètre : $V_2 = 50 cm^3$;

- Volume gazeux résiduel après explosion déclenchée par le passage d'une étincelle électrique et refroidissement (combustion complète) : $V_3 = 40 cm^3$;

- Volume gazeux du dioxygène restant après la combustion complète : $V_4 = 25 cm^3$;

- Volume gazeux absorbable par la potasse en fin de réaction : V_5 , pas donné.

Autres entités disponibles au laboratoire :

- Dichlore ;

- Papier Ph ;

- Verrerie usuelle de chimie ;

- Gants de protection.

1. Propose un protocole afin de vérifier que le contenu de la bouteille est soit alcane, soit un alcène.

2. Exploite les données et informations relative au contenu de la bouteille pendant l'analyse afin de donner une réponse à l'enquêteur.

Epreuve de SVT, éducation à l'environnement, hygiène et biotechnologie

Partie A Evaluation des ressources

I. Evaluation des savoirs.

Exercice1 : Questions à choix multiples (Q.C.M).

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse exacte. Reproduire le tableau ci-après et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste.

1. Au cours d'un cycle cellulaire :

a. La mitose précède l'interphase

c. La mitose suit l'interphase

b. la mitose et l'interphase sont de durées égales.

d. la quantité d'ADN est stable au cours de l'interphase.

2. Le rayonnement solaire :

a. Est le moteur principal des mouvements atmosphériques

c. Intervient dans les phénomènes géologiques internes du globe.

d. Est négligeable dans les phénomènes géologiques externes de la terre.

b. traverse intégralement l'atmosphère terrestre.

3. Une absence d'activité physique et une alimentation déséquilibrée augmentent le risque :

a. Du kwashiorkor

c. Du rachitisme ;

b. d'obésité et donc de survenue du diabète.

d. du scorbut et du béribéri.

4. Le grand réservoir qui permet de stocker le carbone sous forme de combustibles fossiles est :

a. L'atmosphère

b. la biosphère

c. l'hydrosphère

d. la lithosphère.

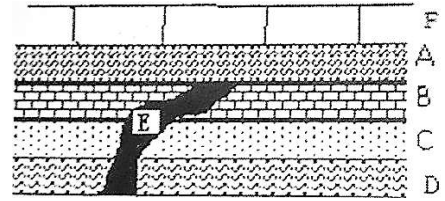
Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (QRO).

1. Définir les termes suivants : a. code génétique ; b. Soi.
2. Donner les rôles des organites suivants : a. Ribosome ; b. Mitochondrie.

Exercice 3 : Exploitation de document.

Le document ci-dessous représente la coupe géologique d'une région donnée.

1. Identifier les deux séries sédimentaires qui se sont succédées dans cette région.
2. Identifier les deux principes de la stratigraphie mis en exergue sur le document.
3. Reconstituer l'histoire géologique de cette région sachant que E représente un filon de roches volcaniques.



II. Evaluation des savoir-faire et/ou savoir-être.

Exercice 1.

Construire les courbes hodochrones traduisant les temps d'arrivée des ondes sismiques en fonction de la distance épacentrale du séisme et les stations d'enregistrements.

Dans la perspective de connaître la nature de la croûte dans une région continentale, on provoque un séisme artificiel. On procède à des enregistrements des ondes sismiques au niveau de trois stations A, B, C et D situées respectivement à 700, 1200, 2300 et 4000 km de l'épicentre.

Les temps d'arrivée des différentes ondes sismiques sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Stations	Distance/épicentre (kilomètres)	Temps d'arrivée des ondes sismiques (minutes)		
		Ondes 1	Ondes 2	Ondes 3
A	700	6	8,5	10
B	1200	10	12,5	17
C	2300	17	22	32,5
D	4000	22	30	56

1. Représenter les courbes hodochrones des ondes 1, ondes 2 et Ondes 3. On prendra 1cm pour 5minutes et 1cm pour 500km.
2. Calculer les vitesses V_1 , V_2 , V_3 des ondes 1, ondes 2, et ondes 3 respectivement pour la station A.
3. Nommer les ondes 1, ondes 2, ondes 3.
4. Tirer de l'analyse de l'hodochrone des ondes 3 la caractéristique du milieu de propagation.

Exercice 2 : Reconnaître les étapes de la mitose sur des électrographies.

Les documents ci-dessous (document 1, document 2 et document 3) représentent quelques phases de la division d'une cellule d'oignon.



Document 1



Document 2



Document 3

- 1.a. Identifier chacune des trois phases.
- b. Donner deux caractéristiques de chacune d'elle.
2. Classer ces trois documents dans l'ordre chronologique du déroulement de ce phénomène.
- 3.a. Déterminer la phase qui n'est pas représentée ici.
- b. Schématiser et annoter cette phase en considérant qu'il s'agit d'une cellule à $2n = 6$ chromosomes.
4. Indiquer la principale différence entre la cellule animale et la cellule végétale au stade de division représenté par le document 1.

Partie A : Evaluation des compétences.

Exercice 1.

Compétence ciblée : Sensibilisation dans le cadre des catastrophes liées aux mouvements atmosphériques.

Situation problème :

Les habitants des zones polaires et équatoriales s'interrogent sur l'origine des grands vents qui soufflent à l'échelle du



Document 1

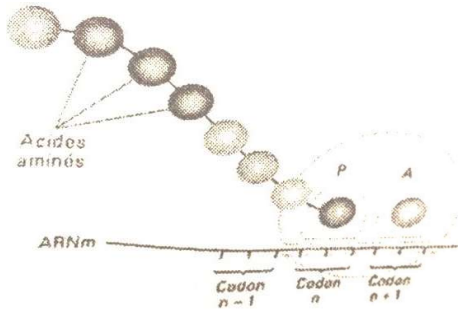


Document 2

fais partie de l'équipe de sensibilisation.

Consigne 1 : Explique les conséquences de l'inégale répartition de l'énergie solaire à la surface du globe à l'origine des grands vents.

Consigne 2 : Dans un texte de huit lignes maximum, explique aux habitants la nature et l'origine des deux types des mouvements atmosphériques en indiquant le sens de leur circulation.



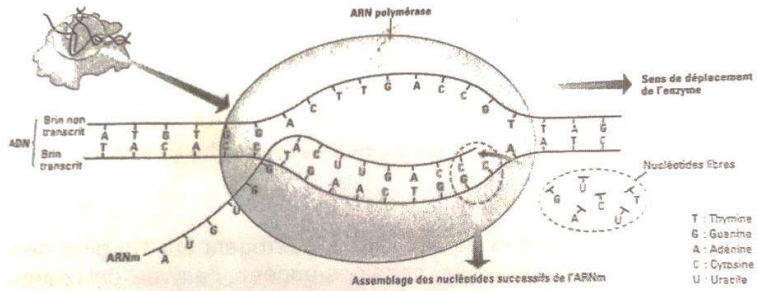
Document 2

Dans les cellules, leur nombre et leur nature restent les mêmes mais ce ne sont pas les mêmes molécules qui sont dans l'organisme.

En tant que personne ressource, tu es invité(e) à expliquer à ton camarade la nécessité du renouvellement des protéines dans les cellules de l'organisme.

globe. Par exemple, certaines années, l'arrivée de l'harmattan dans le grand Nord du Cameroun fait de nombreux dégâts faisant des sans-abris et occasionnant des décès, plongeant inéluctablement les populations dans la stupéfaction.

Une campagne de sensibilisation est lancée pour éduquer les populations sur les catastrophes liées aux mouvements atmosphériques. Tu



Document 1

Consigne 3 : A l'aide de tes connaissances et des documents 1 et 2 ci-dessous, énumère dans un texte ne dépassant pas six lignes, quatre dégâts provoqués par les tornades.

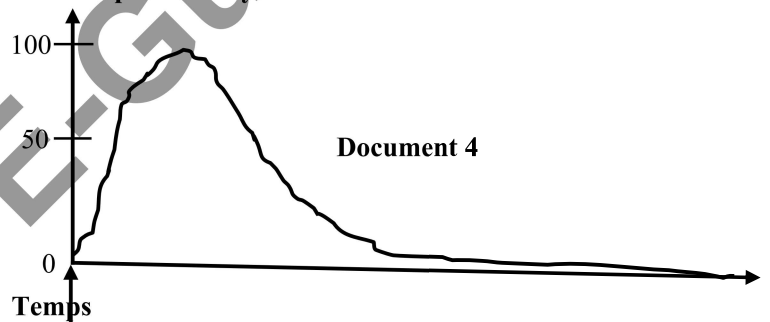
Exercice 2.

Compétence ciblée : Sensibilisation sur la permanence du renouvellement moléculaire des cellules.

Situation problème :

Les protéines sont les molécules essentielles, constitutives de tout organisme.

Taux de protéines synthétisées



Introduction d'acides aminés

		Deuxième lettre					
		U	C	A	G		
Première lettre	U	UUU ↑	UCU ↑	UAU ↑ Tyrosine	UGU ↑ Cystéine	U	Troisième lettre
		UUC ↓ Phénylalanine	UCC ↓ Sérine	UAC ↓	UGC ↓	C	
		UUA ↓	UCA ↓	UAA ↓	UGA ↓ Non-sens	A	
		UUG ↓ Leucine	UCG ↓	UAG ↓ Non-sens	UGG ↓ Tryptophane	G	
	C	CUU ↑	CCU ↑	CAU ↑ Histidine	CGU ↑	U	
		CUC ↓ Leucine	CCC ↓ Proline	CAC ↓	CGC ↓ Arginine	C	
		CUA ↓	CCA ↓	CAA ↑ Glutamine	CGA ↓	A	
		CUG ↓	CCG ↓	CAG ↓	CGG ↓	G	
	A	AUU ↑	ACU ↑	AAU ↑ Asparagine	AGU ↑ Sérine	U	
		AUC ↓ Isoleucine	ACC ↓ Thréonine	AAC ↓	AGC ↓	C	
		AUA ↓	ACA ↓	AAA ↑ Lysine	AGA ↓ Arginine	A	
		AUG ↓ Méthionine	ACG ↓	AAG ↓	AGG ↓	G	
G	GUU ↑	GCU ↑	GAU ↓ Acide aspartique	GGU ↑	U		
	GUC ↓ Valine	GCC ↓ Alanine	GAC ↓	GGC ↓ Glycine	C		
	GUA ↓	GCA ↓	GAA ↑ Acide glutamique	GGA ↓	A		
	GUG ↓	GCG ↓	GAG ↓	GGG ↓	G		

Consigne 1 : Explique à ton camarade dans un paragraphe de 10 lignes maximum, les principales étapes de la biosynthèse des protéines en t'appuyant sur les documents 1, 2 et 3.

Consigne 2 : Explique à partir du document 4 la nécessité de la permanence du renouvellement des protéines dans les cellules de l'organisme.

Consigne 3 : Explique à ton camarade qu'il est donc important de toujours bien s'alimenter en quantité et en qualité pour maintenir les équilibres dynamiques du corps.

Epreuve d'histoire

Première partie : Evaluation des ressources.

1. Dans une production de 10 à 15 lignes, après avoir défini le terme « traité », présente un traité et un accord ayant conduit à la constitution de l'entité territoriale « Cameroun » au XIX^e siècle.

2. **Texte :** Les progrès scientifiques et techniques.

L'industrialisation s'est nourrie d'une série d'innovations qui en établissent les étapes successives. La « première révolution industrielle » est déterminée par l'invention de l'automobile par l'écossais James Watt à la fin du XVI^e siècle et par l'utilisation du charbon comme principale source d'énergie. A partir de 1880, s'amorce ce qu'on appelle la « deuxième révolution industrielle » qu'on associe à la découverte de la houille, à l'utilisation du nucléaire comme nouvelles sources d'énergie et au développement des télécommunications.

Le texte ci-dessus comporte quatre informations volontairement tronquées.

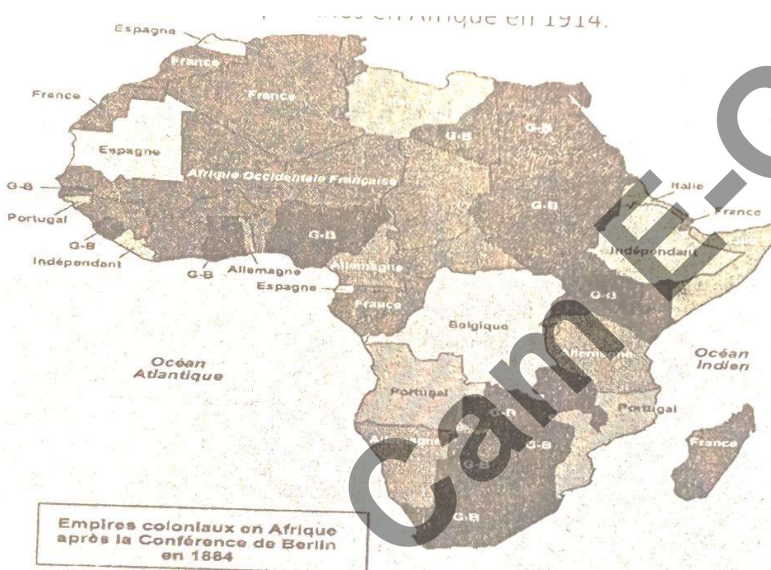
a. Identifie les quatre informations erronées.

B. Réécris le texte en rétablissant la vérité historique.

Deuxième partie : Evaluation de l'agir compétent ou des compétences.

Thème : Protection, promotion et revendication des droits.

Document 2 : Carte des possessions européennes en Afrique en 1914.



Document 1.

Les peuples d'Afrique ont vécu une terrible violence du fait colonial avec des morts, des expropriations, des privations de liberté et surtout une négation profonde de la dignité humaine par la domination politique, économique et culturelle. Les chiffres de cette période sont éloquentes d'horreurs. Pour procéder plus facilement au pillage systématique des ressources du continent africain, les colons ont soumis les populations aux travaux forcés avec à la clé des milliers de victimes.

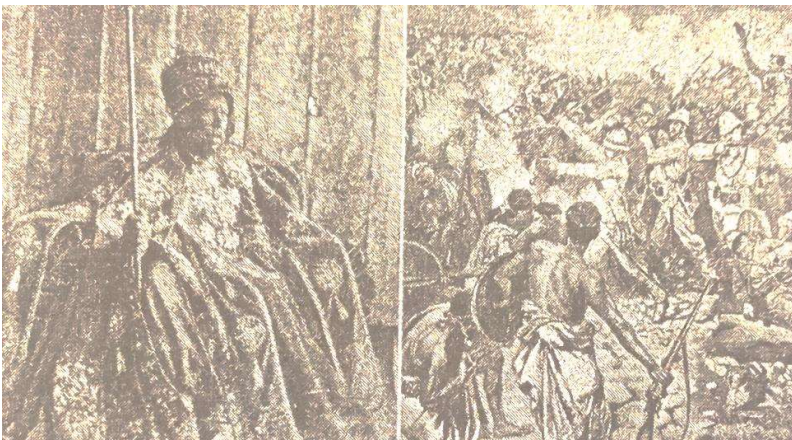
www.lemonde.fr « oui, la colonisation est un crime contre l'humanité ».

Document 4.

Les européens au Cameroun au 19^{ème} siècle étaient soit allemands soit anglais(...). Le gouvernement allemand envoya l'ancien explorateur Gustave Nachtigal. Il signa deux traités avec les rois locaux à Douala...les chefs douala ne tenaient pas à ce que les allemands étendent leur contrôle direct à l'intérieur du pays... des révoltes éclatèrent. Les allemands eurent à mener une longue lutte non seulement contre les doualas mais aussi contre les Bakwéri et les bassa...les allemands...profitèrent de la guerre entre les bamoum et les foubé pour établir leur domination.

Fondation mounie. Over-blog.com.

Document 3 : Ménélik II l'empereur d'Ethiopie qui vainquit les colons.



Consigne : Les documents ci-dessus se rapportent aux horreurs de la colonisation et aux multiples violations de droits subies par les africains au XIX^e et encore observables sous d'autres formes.