



ueh
Université d'Etat d'Haïti
CAMPUS HENRY CHRISTOPHE DE LIMONADE



UNIVERSITÉ D'ETAT D'HAÏTI
CAMPUS HENRY CHRISTOPHE DE LIMONADE

CONCOURS D'ADMISSION OCTOBRE 2023

Fiche d'Identification

Date :

--	--	--

Ne rien écrire dans les cases ci-dessus

Siège/Bâtiment:

Salle :

Crochez le(s) Programme(s) Choisi(s) lors de la validation:

Champ Disciplinaire

Sciences et Technologies (ST)

ST

- Agronomie
- Génie
- Médecine
- Sciences de l'Environnement
- Sciences Informatiques
- Éducation : Sciences et Technologies
- Éducation : Mathématiques

Champ Disciplinaire

Sciences Humaines et Sociales (SHS)

SHS

- Aménagement du Territoire
- Psychoéducation
- Arts Visuels
- Musique
- Éducation : Lettres et Philosophie
- Éducation : Sciences Économiques et Sociales
- Psychologie
- Sciences Politiques
- Sociologie
- Travail Social

Nom :

Prénom :

NIF

			-				-				-	
--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--



--	--	--	--

Ne rien écrire dans les cases

CONCOURS D'ADMISSION OCTOBRE 2023

- Consignes :**
- Bonne rédaction (clarté et précision),
 - Aucun document n'est autorisé,
 - Pas de téléphone portable,
 - Pas de communication verbale ni d'échange de matériels,
 - Les épreuves sont indépendantes et peuvent être traitées dans n'importe quel ordre,
 - Aucune information personnelle du postulant, aucun signe suspectif ne doit être écrit sur les mises au net ou dans leurs marges.

Note/100

Matière : Français ST

A- Compréhension de texte

I- Lisez le texte suivant et choisissez les bonnes des réponses aux différentes demandes.

Dans la forêt

Grégoire, Bérénice, Frédéric et Arthur jouaient à cache-cache dans la forêt. A l'heure du goûter, les trois garçons s'aperçurent que Bérénice manquait à l'appel depuis une bonne demi-heure. Ils se mirent à la chercher partout et à parcourir la forêt en tous sens. Ils l'appelaient. Ils commençaient à être sérieusement inquiets. Soudain, Grégoire entendit la voix étouffée de sa sœur. Il se dirigea alors vers un énorme chêne. La voix de Bérénice devenait de plus en plus distincte au fur et à mesure qu'il avançait : la petite fille était tombée dans le tronc du vieil arbre devenu creux au fil des années. Retenu par Frédéric et Arthur, il se pencha et tendit la main à sa sœur. Au grand soulagement général, Bérénice parvint à sortir du tronc de l'arbre et les quatre enfants se dirigèrent vers la clairière pour goûter.

Au grand soulagement général, Bérénice parvint à sortir du tronc de l'arbre et les quatre enfants se dirigèrent vers la clairière pour goûter.

1- Dans la logique du schéma actantiel de Julien Greimas, « trouver Bérénice » constitue :

- a) l'objet désiré b) l'adjuvant c) le sujet. (4 pts)

2- Grégoire représente :

- a) L'opposant b) le sujet c) l'adjuvant. (3pts)

3- Le texte est de dominante :

- a) narrative b) descriptive c) argumentative. (5 pts)

4- Dans ce récit, le manque du personnage principal :

- a) est comblé b) est persistant c) est en cours de réalisation. (3pts)

5- Les deux points du texte jouent sémantiquement le rôle :

- a) d'introducteurs d'un discours direct. b) une énumération. c) un étonnement. (5 pts)

B- Exercices morphosyntaxiques et lexicaux à choix multiples et de substitution

II- Choix multiples

6- Les noms « cartable, vaudeville et périgée » sont :

- a) féminins b) épithètes c) masculins. (3 pts)

7- Du point de vue morphologique, les noms « bru, gent, atmosphère » sont :

- a) féminins b) masculins c) épithètes. (3 pts)

8- Le nom « boire » dérivé du verbe « boire » constitue :

- a) une dérivation régressive. b) une dérivation par translation. c) une dérivation parasyntétique. (4 pts)

9- Le mot abrégé « ordi » de « ordinateur » s'obtient par : (4 pts)

- a) Aphérèse. b) siglaison. c) apocope.

10- La notion de dérivation, en matière de langue, s'insère :

- a) dans la morphologie. b) dans la phonologie c) dans la sémantique.

11- Quel est le mot mal orthographié ? (4 pts)

- a) un met b) un chardonneret c) un sansonnet d) un délai.

12- Cherchez la faute :

- a) le poste vacant b) le personnel naviguant c) l'îlot émergeant au loin d) un papier adhérant bien.(3pts)



13- Indiquez celle des trois formulations qui vous semble correcte.(3pts)

- a) Le ciel reste sombre : on ni voit rien ni le jour, ni la nuit.
- b) Le ciel reste sombre : on n'y voit rien ni le jour, ni la nuit.
- c) Le ciel reste sombre : on y voit rien le jour, ni la nuit.

14- La phrase « quant aux examens, ils n'ont pas été faciles » est :

- a) déclarative, passive, négative, emphatique
- b) déclarative, active, négative, emphatique
- c) déclarative, passive, négative.(5 pts)

15- La phrase « les tartes sont toutes mangées », le verbe se trouve :

- a) au passé composé et à la voix passive.
- b) au présent et à la voix passive.
- c) au passé composé et à la voix active. (4 pts)

16- Une phrase minimale :

- a) contient des expansions
- b) ne contient pas d'expansions
- c) est nominale.(3 pts)

III- Exercices de substitution.

17- Remplacer les pointillés par les propositions suivantes : flan, flanc, foi, foie, fois. (5 pts)

- a) J'ai acheté une part de
- b) Il a perdu la
- c) Son lui joue des tours.
- d) Ce chalet est sur le..... de la montagne.
- e) La première je l'ai découvert.

18- Utilisez à la place des pointillés les propositions « plus tôt, plutôt, quand, quant à, qu'en ». (5 pts)

- a) Je pars,toi, fais ce que tu veux.
- b) Je ne sais faire !
- c) Il est arrivé que d'habitude.
- d) Nous viendrons nous pourrons.
- e) Je viendrai lundi que mardi.

19- Mettez les mots grammaticaux « les (pronom), ses, y, en, le, lui, leur, leurs » à la place des pointillés. (8 pts)

- a) Des chemises, jacques achète beaucoup.
- b) Les enfants exigent que l'enseignant donne Copies
- c) Ce sont des gens responsables. Tu dois aider à résoudre problème.
- d) Cet enfant est très difficile. Il faut donner du temps.
- e) Junior demande livres. Il tient beaucoup.
- f) Prends le ballon, si tu veux.

20- Remplacez les pointillés par « qui, où, dont, que ». (8 pts)

- a) La fille il parle court un grand risque.
- b) Les contenus le professeur expose ne font pas partie du plan.
- c) Il fréquente beaucoup la zone vers les manifestants se dirigent.
- d) Il faut respecter les personnes vous rendent services.

21- A la place des pointillés, écrivez les participes passés des verbes entre parenthèses. (8 pts)

- a) Plusieurs femmes se sont (écrire)
- b) Les enfants que vous avez (regarder) jouer ne sont pas du quartier
- c) Pour l'organisation du championnat, beaucoup de lettres se sont (envoyer)
- d) Les juments que vous avez (dresser) s'adaptent bien à la course.

22- Complétez les phrases suivantes à l'aide des connecteurs « donc, au contraire, d'ailleurs, enfin, désormais ». (10 pts)

- a) Il n'aime pas la musique baroque ; il la déteste.
- b) un raisonnement qui me plaît, je n'ai pas d'inquiétude
- c) Cette histoire, stupide, le fait rire à chaque fois.
- d) Il est exigé aux travailleurs d'être ponctuels.



--	--	--

Ne rien écrire dans les cases

CONCOURS D'ADMISSION OCTOBRE 2023

Consignes :

- Bonne rédaction (clarté et précision),
- Aucun document n'est autorisé,
- Pas de téléphone portable,
- Pas de communication verbale ni d'échange de matériels,
- Les épreuves sont indépendantes et peuvent être traitées dans n'importe quel ordre,
- Aucune information personnelle du postulant, aucun signe suspect ne doit être écrit sur les mises au net ou dans leurs marges.

Note/100

Matière : BIOLOGIE

- Entourez l'expression de la ou les bonnes réponses pour les différentes parties de cette épreuve : 2 points/bonne réponse ;
- La note -2 vous sera accordée pour chaque bonne réponse entourée, lorsque vous ne respectez pas les consignes ;
- En entourant une seule bonne réponse à une question ayant plusieurs bonnes réponses, vous obtiendrez la note zéro pour la question. En entourant plusieurs réponses à une question ayant une seule bonne réponse vous obtiendrez aussi la note zéro pour la question.

Partie 1:

1. la science qui étudie la structure et la morphologie des êtres vivants se nomme:

a) physiologie	c) biologie
b) anatomie	d) histologie
2. quels sont les os qui n'appartiennent pas à la cage thoracique ?

a) clavicules	c) pubis
b) côtes	d) sternum
3. chez l'homme, les membres sont portés par deux ceintures osseuses, la ceinture qui porte les membres supérieurs porte le nom de :

a) ceinture dorsale	c) ceinture pelvienne
b) ceinture scapulaire	d) ceinture céphalique
4. la position de la main quand sa face dorsale est orientée vers l'arrière dans la position debout, paume vers le ciel, se dit :

a) mouvement de pronation	c) mouvement de rotation
b) mouvement de supination	d) mouvement d'adduction
5. l'ensemble des trois membranes qui enveloppent entièrement l'axe cérébro-spinal se nomment :

a) viscères	c) méninges
b) séreuses	d) péritoines
6. l'espace située entre les deux poumons se nomme :

a) médiastin	c) sternum
b) lobes pulmonaires	d) lèvres
7. le squelette assure les fonctions suivantes sauf :

a) locomotion	c) hématopoïèse
b) protection	d) communication
8. le sang participe à la défense de l'organisme grâce aux :

a) vaccins	c) globules rouges
b) diapédèses	d) globules blancs



9. suivant le mécanisme physiologique du fonctionnement du cœur, lorsque celui-ci se contracte on dit qu'il est :
- a) en diastole
 - b) en révolution cardiaque
 - c) en systole
 - d) sous pression ventriculaire
10. la zone de la rétine incapable de réagir à la lumière en raison de l'absence de cônes et de bâtonnets s'appelle :
- a) tache aveugle
 - b) tache jaune
 - c) foyer de l'œil
 - d) pigment rétinienne
11. le conduit musculeux muqueux de 6 à 10 cm de long, dans lequel débouche le col de l'utérus et qui s'ouvre à l'extérieur au niveau de la vulve est appelé :
- a) urètre
 - b) clitoris
 - c) vagin
 - d) épididymes
12. chez l'Homme, lorsque la migration de l'œuf ne se fasse pas bien après la fécondation, la fixation s'effectuera en dehors de l'utérus, ce qui donnera une grossesse :
- a) grossesse ectopique ou intra-utérine
 - b) grossesse non désirée
 - c) grossesse prématuée
 - d) grossesse extra-utérine
13. c'est un outil précieux de diagnostiques des maladies nerveuses ; il permet, en particulier, de distinguer les diverses formes d'épilepsie. il s'appelle :
- a) épilepsigramme
 - b) telencéphalogramme
 - c) électroencéphalogramme
 - d) diagnoélectrogramme
14. dans l'espèce humaine, le plasma des individus du groupe sanguin AB ne contenant pas d'agglutinine peut recevoir du sang :
- a) de tous les groupes
 - b) du groupe O
 - c) du groupe A
 - d) du groupe B

Partie 2 :

1. les bryophytes sont des végétaux invasculaires qui regroupent les espèces suivantes sauf les :

 - a) prêles
 - b) mousses
 - c) hépatiques
 - d) anthocérotes

2. les plantes vasculaires sans graines regroupent les :

 - a) gymnospermes
 - b) angiospermes
 - c) ptéridophytes
 - d) ptéridophytes et gymnospermes

3. une graine est un :

 - a) gamétophyte femelle
 - b) embryon immature
 - c) tube pollinique mature
 - d) ovule mature

4. Le fruit est le résultat de la transformation de :

 - a) la fleur
 - b) l'ovule
 - c) l'étamine
 - d) gynécée

5. les fruits qui s'ouvrent à maturité et libèrent les graines porte le nom de :

 - a) fruits secs indéhiscents
 - b) fruits secs charnus
 - c) fruits secs déhiscents
 - d) fruits secs drupes

6. lorsque les pièces reproductrices des deux sexes sont le plus souvent présentes simultanément, la fleur est :

 - a) dioïque
 - b) complète
 - c) hermaphrodite
 - d) incomplète

7. L'ensemble des enveloppes extérieures entourant les organes sexuels de la fleur s'appelle :
- a) corolle
 - b) sépales
 - c) stigmate
 - d) périanthe
8. les insectes butineurs sont les insectes les plus spécialisés pour le transport du pollen et assurer la fécondation croisée sont les :
- a) abeilles
 - b) papillons
 - c) ornithophilie
 - d) abeilles et les papillons
9. Les arbres qui dominent par leur taille la forêt mondiale, sont les :
- a) séquoias
 - b) séquoias et eucalyptus
 - c) pin à cônes et les eucalyptus
 - d) châtaigniers
10. sur la surface des feuilles, le dioxyde de carbone et l'oxygène se diffusent par des pores microscopiques appelés :
- a) ostioles
 - b) cônes de respiration
 - c) stomates
 - d) stomates ou ostioles
11. parmi les tissus conducteurs de la plante, le phloème distribue les sucres et d'autres produits photosynthétiques, tandis que le xylème distribue :
- a) les sucres complexes
 - b) l'eau et les ions
 - c) les minéraux et les sucres complexes
 - d) l'eau
12. L'endroit sur la tige d'une plante où s'attache chaque feuille forme :
- a) un bourgeon
 - b) entre nœud
 - c) des écailles
 - d) un nœud
13. une racine pivotante est formée par l'ensemble :
- a) des prolongements des poils absorbants
 - b) d'une racine primaire et des racines latérales
 - c) des racines fasciculées
 - d) de l'épiderme des racines primaires
14. les dicotylédones et les monocotylédones se ressemblent par leur structure et leurs fonctions, mais diffèrent par :
- a) la forme des cotylédons
 - b) leurs graines
 - c) leurs fleurs
 - d) leurs graines et leurs fleurs

Partie 3 :

1. L'organite cellulaire constitué de plusieurs ensembles de dictyosomes, responsable de la concentration, du tri et de la formation des glycoprotéines est appelé :
- a) ribosomes
 - b) lysosomes
 - c) corps de golgi
 - d) chondriosomes
2. à la mort de la cellule, les enzymes, contenues dans les lysosomes sont libérées hors des vésicules, digèrent le cytoplasme dans un processus appelé :
- a) mort cellulaire programmée
 - b) prophagie
 - c) autophagie
 - d) hétérophagie
3. le mouvement d'eau, à travers les membranes biologiques, d'un milieu à faible osmolarité vers un milieu à forte osmolarité porte le nom de :
- a) osmose
 - b) hypotonique et hypertonique
 - c) plasmolyse
 - d) turgescence



4. une cellule procaryote ne possède pas de :
- a) plasmide
 - b) noyau
 - c) membrane plasmique
 - d) chromosomes
5. une hyperparathyroïdie se traduit cliniquement par des troubles du métabolisme du :
- a) calcium et iodé
 - b) phosphore et iodé
 - c) calcium et fer
 - d) calcium et phosphore
6. le glucose est le substrat énergétique exclusif des cellules nerveuses ; sa teneur plasmique est nommée :
- a) glycogène
 - b) glycémie
 - c) glucide
 - d) névroglycémie
7. les composés vitaux, biomolécules régulièrement médiatisés pour les dangers qu'ils peuvent représenter pour la santé en excès de triglycérides et de cholestérols sont les :
- a) lipides
 - b) acides gras
 - c) protides
 - d) acides nucléiques
8. une carence en insuline entraîne l'apparition d'un diabète sucré et les symptômes sont les que :
- a) hyperglycémie
 - b) présence de sucre dans les urines
 - c) soif intense
 - d) hypoglycémie
9. la bile qui est alcalin, a un rôle important dans la digestion et l'absorption des :
- a) les sels minéraux et les vitamines
 - b) protéines
 - c) glucides
 - d) graisses
10. elle joue un rôle essentiel dans la fécondité et le développement de l'embryon chez l'Homme, l'avitaminose peut conduire à la stérilité :
- a) vitamine E
 - b) vitamine B2
 - c) vitamine K
 - d) vitamine C
11. au moment de l'accouplement de l'Homme, le sperme inséminé projette environ :
- a) 250 à 500 millions de spermatozoïdes
 - b) 150 à 250 mille de spermatozoïdes
 - c) 200 à 300 millions de spermatozoïdes
 - d) 1 à 5 millions de spermatozoïdes
12. la cellule musculaire est limitée par une épaisse membrane plasmique, le sarcolemme, renforcée par une protéine appelée :
- a) morphine
 - b) dystrophine
 - c) myosine
 - d) synapse
13. elle est située entre la membrane cytoplasmique et la paroi primaire de la cellule végétale. Elle apparaît lors de la différenciation cellulaire. Elle est constituée de cellulose et d'hémicellulose et riche en composés phénoliques :
- a) paroi primaire
 - b) lamelle moyenne
 - c) peptidoglycane
 - d) paroi secondaire
14. les plantes font parties des êtres vivants qui sont capables de synthétiser leurs propres composés organiques, elles sont dites :
- a) hétérotrophes
 - b) autotrophes
 - c) vivantes
 - d) chimio-hétérotrophes

Partie 4 :

1. toutes les cellules d'un individu possèdent dans leur noyau :
- a) un même nombre de chromosomes



- b) un même nombre de chromosomes,
sauf les cellules reproductrices

c) 23 chromosomes
d) 46 chromosomes

2. **l'individu qui possède le même gène sur ses deux chromosomes est dit :**

a) hétérozygote ou race pure
b) race pure ou homozygote

c) monohybride
d) dihybride

3. **la transmission de l'information génétique d'une génération à l'autre se fait au moment de :**

a) la gaméto-génèse
b) l'accouplement

c) la fécondation
d) la méiose

4. **les caractères observables d'un organisme constituent :**

a) sa sociobiologie
b) son génotype

c) sa généalogie
d) son phénotype

5. **les descendants de la F1 du croisement monohybride de AA et aa sont :**

a) tous Aa
b) tous AA

c) tous aa
d) $\frac{1}{2}$ AA et $\frac{1}{2}$ aa

6. **si l'échantillon d'un segment d'ADN contient 30.5% d'adénine. Alors il contient :**

a) 12.5% thymine ; 30.5% guanine ;
26.5% cytosine

c) 30.5% thymine ; 19.5% guanine ;
19.5% cytosine

b) 19.5% thymine ; 30.5% guanine ;
19.5% cytosine

d) 30% thymine ; 25% ; 14.5% cytosine

7. **le syndrome de cri de chat est un syndrome de :**

a) trisomie 21
b) Klinefelter

c) Turner
d) délétion

8. **l'ensemble de tous les gènes de la population entière est connu sous le nom de :**

a) pool génétique
b) caryotype

c) génome
d) ADN

Bonne chance !



CONCOURS D'ADMISSION OCTOBRE 2023

Consignes :	<ul style="list-style-type: none">- Bonne rédaction (clarté et précision),- Aucun document n'est autorisé,- Pas de téléphone portable,- Pas de communication verbale ni d'échange de matériels,- Les épreuves sont indépendantes et peuvent être traitées dans n'importe quel ordre,- Aucune information personnelle du postulant, aucun signe suspect ne doit être écrit sur les mises au net ou dans leurs marges.	Note/100

Matière : CHIMIE

Données : masse molaire en g mol^{-1} : $\text{H} = 1$; $\text{O} = 16$; $\text{Na} = 23$; $\text{Cl} = 35,5$; $\text{S} = 32$

$$C_a = 40 \quad ; \quad P = 31 \quad ; \quad C = 12$$

- Représentation atomique : $^{27}_{13}\text{Al}$
 - Constante d'Avogadro = $6,022 \times 10^{23}$
 - Constante de Planck: $h = 6,62 \times 10^{-34} \text{ J.s}$
 - 1eV = $1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$
 - La note -3 vous serez accordée pour chaque bonne réponse soulignée, lorsque vous ne respectez pas les consignes ;
 - En soulignant une seule bonne réponse à une question ayant plusieurs bonnes réponses, vous obtiendrez la note zéro pour la question. En soulignant plusieurs réponses à une question ayant une seule bonne réponse vous obtiendrez aussi la note zéro pour la question.

Partie A : souligner d'un trait la ou les bonne (s) réponse (s) ; 3 points / bonne réponse

1. La quantité d'ion H^+ qui se forme par la dissociation d'une solution H_2SO_4 contenant 2,5M en utilisant 75cc de l'acide est de:

 - a) $187,5 \times 10^{22} H^+$
 - b) $33 \times 10^{-3} H^+$
 - c) $23 \times 10^{22} H^+$
 - d) $23 \times 10^{-23} H^+$

2. Les particules subatomiques suivantes qui n'ont pas de charge sont :

 - a) les protons
 - b) les électrons
 - c) les photons
 - d) les neutrons

3. Un élément qui a la capacité d'absorber l'humidité de l'air est dit :

 - a) hydroscopique
 - b) aérophile
 - c) hygroscopique
 - d) endoscopique

4. les éléments qui sont situés à gauche du tableau de Mendeleïev ont tendance à :

 - a) céder des électrons
 - b) capter des électrons
 - c) combiner avec d'autres atomes
 - d) combiner avec les ions

5. La famille des halogènes se caractérisent par la structure

 - a) $ns^2 np^6$
 - b) $ns^2 np^5$
 - c) $ns^2 (n-2) f$
 - d) $np^6 ns^1$

6. Le tableau périodique comprend de nos jours :



- a) 18 périodes et 7 colonnes
b) 8 périodes et 18 colonnes
c) 12 périodes et 18 colonnes
d) 7 périodes et 12 colonnes

7. La configuration électronique de soufre ($_{16}S$) à l'état fondamental est :

- a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
b) $1s^2 2s^2 3s^2 2p^6 3p^4$
c) $1s^2 2s^2 2p^{10} 3s^2$
d) $K^2 L^9 M^5$

8. Calculer la masse de 10 ml d'eau dans un cylindre gradué pesant 87,3 g à vide et ensuite pesant 96,6 g lorsqu'il est rempli de 10 ml d'eau.

- a) 9,3 mg
b) $9,3 \times 10^{-4}$ kg
c) 9,3 g
d) $0,93/\text{cm}^3$

9. Calculer la quantité de chlorure de sodium qu'on a besoin pour préparer 250 ml de solution de NaCl à 0,1M.

- a) 625 mg
b) 1,46 g
c) 4×10^{-4} g
d) 1,46 mg

10. le nombre de protons et d'électrons que renferme l'espèce Al^{3+} est de :

- a) 10 électrons et 13 protons
b) 13 électrons et 12 protons
c) 12 électrons et 12 protons
d) 12 électrons et 13 protons

11. Il existe dans la nature trois isotopes stables de l'oxygène qui sont :

- a) ^{15}O , ^{16}O , ^{17}O
b) ^{16}O , ^{17}O , ^{18}O
c) ^{14}O , ^{15}O , ^{16}O
d) ^{8}O , ^{9}O , ^{16}O

12. Dans 20 grammes de $Ca_3(PO_4)_2$ combien y-a-t-il de gramme de Ca / P / O :

- a) 7 g / 5 g / 8 g
b) 2,5 g / 15,9 g / 1,6 g
c) 10,8 g / 5,3 g / 3,9 g
d) 7,8 g / 4,03 g / 8,32 g

13. équilibrer les équations chimiques suivantes :

- a) $Fe + HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2$
b) $Al_2O_3 + C \longrightarrow Al + CO$
c) $C_3H_8 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$
d) $C_6H_6 + Cl_2 \longrightarrow HCl + C$

14. quel volume de soude 0,1 M faut-il pour neutraliser 100 ml d'acide chlorhydrique 0,04 M ?

- a) 400 mL
b) 40 L
c) 0,4 L
d) 40 mL

15. l'équivalent de 1 μmol correspond à :

- a) 10^6 M
b) 10^3 M
c) 10^{-12} M
d) 10^{-6} M

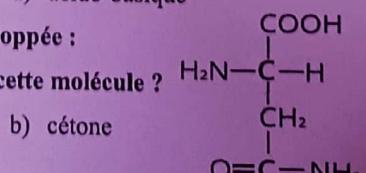
16. Une solution aqueuse d'acétate de sodium de concentration 10^{-1} mol $^{-1}$ à un pH égal à 8,9, la solution est dite :

- a) acide
b) neutre
c) basique
d) acido-basique

17. l'Asparagine est un composé chimique de formule développée :

Quelles sont les fonctions chimiques présentes dans cette molécule ?

- a) amide



- b) cétone



c) acide carboxylique

d) amine

18. Quel volume d'air faut-il pour réaliser la combustion complète de 960 g de méthanol ? le volume est mesuré dans les conditions normales.

a) 1008 L

c) 5040 L

b) 672 L

d) 11872 L

19. Une pile électrochimique est la réunion de :

a) trois électrodes

c) deux pôles superposables

b) deux charges

d) deux électrodes

20. sachant que l'énergie d'un photon est donnée par la relation $E = h\nu$. Quelle est la fréquence d'un photon d'énergie $E = 3,51 \text{ eV}$?

a) $\nu = 8,48 \times 10^{14} \text{ Hz}$

c) $\nu = 5,6 \times 10^{14} \text{ Hz}$

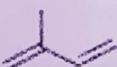
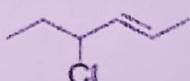
b) $\nu = 21,83 \times 10^{-34} \text{ Hz}$

d) $\nu = 0,848 \text{ Hz}$

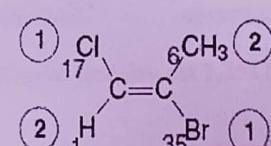
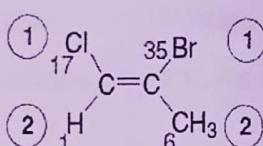
Partie B : compléter les phrases suivantes par le ou les mots manquants ; 4 points / bonne réponse

1. On appelle mélange racémique un mélange équimolaire de deux
On appelle deux stéréoisomères de configuration qui ne sont pas images spéculaires l'un de l'autre

1. Nommer les corps suivants :

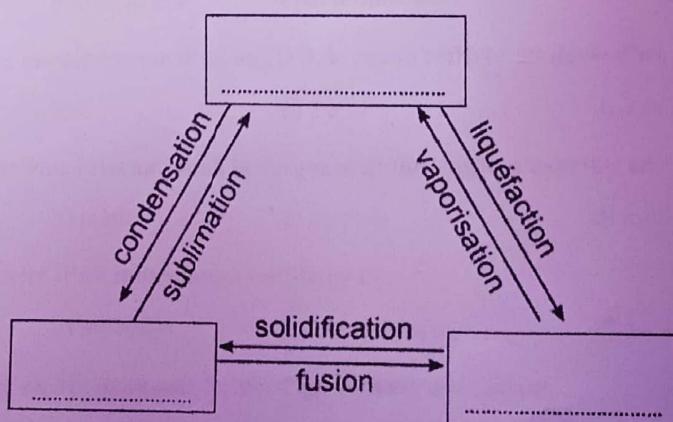


2. Compléter en identifiant le type d'isomère géométrique des molécules suivantes:



3. La réaction chimique au cours de laquelle l'élément oxydé perd un ou plusieurs électrons s'appelle.....

4. Compléter les cases en identifiant les différents états de la matière :





--	--	--

Ne rien écrire dans les cases

- Consignes :
- Bonne rédaction (clarté et précision),
 - Aucun document n'est autorisé,
 - Pas de téléphone portable,
 - Pas de communication verbale ni d'échange de matériels,
 - Les épreuves sont indépendantes et peuvent être traitées dans n'importe quel ordre,
 - Aucune information personnelle du postulant, aucun signe suspect ne doit être écrit sur les mises au net ou dans leurs marges.

Note/100

Matière : Physique

Partie 1- Choisir la bonne réponse parmi les réponses suivantes. Pas de ratures! 2,5pts/bonne réponse.

1- Un objet, issu des activités humaines, mis en orbite autour de la terre est:

- a-) une étoile b-) un satellite c-) une météorite d-) une comète

2- Le cheval-vapeur est l'unité :

- a-) d'énergie b-) de force c-) de puissance d-) de vitesse

3- Les cellules photovoltaïques transforment l'énergie lumineuse provenant du soleil en énergie:

- a-) chimique b-) thermique c-) électrique d-) mécanique

4- Un thermomètre indique 86°F, sa température dans l'échelle Celsius vaut:

- a-) 54°C b-) 30°C c-) 32°C d-) 97,2°C

5- Dans le système international d'unité, la température se mesure en:

- a-) degré Celsius b-) Kelvin c-) degré Fahrenheit d-) centigrade

6- Une tige métallique mesure 2m à 0°C, son coefficient linéaire est $1,25 \times 10^{-5}/°C$. son allongement à 200°C vaut:

- a-) 10mm b-) 5mm c-) 0,5mm d-) 50mm

7- La décomposition d'une substance chimique, à l'état liquide, par le passage d'un courant électrique s'appelle

- a-) base b-) acide c-) électrolyse d-) sel

8- Pour déterminer la valeur d'une résistance électrique, on utilise:

- a-) un ampèremètre b-) un rhéostat c-) un millimètre d-) un ohm-mètre

9- Lorsqu'un miroir tourne d'un angle θ , le rayon réfléchi est dévié d'un angle égal à:

- a-) $\theta/2$ b-) θ c-) 2θ d-) $3\theta/2$

10- Dans le système international, la vergence d'une lentille s'exprime en :

- a-) Centimètre b-) mètre c-) dioptrie d-) millimètre

11- La trajectoire d'un mouvement rectiligne est:

- a-) une droite b-) un cercle c-) une courbe d-) aucune de ses réponses

12- L'action d'un Marteau sur la tête d'un clou est une action:



- a-) à distance b) de contact c) de propulsion d) aucune réponse valable

13- La masse d'un objet mesurée à Limonade et à Martinique est :

- a-) la même b) diffère peu c) diffère beaucoup d) nulle

14- Si un objet soumis à deux forces est en équilibre, alors les deux forces:

- a-) ont même intensité et de sens contraires b) sont perpendiculaires c) sont de même sens

15- Pour mettre un objet en mouvement de rotation, on utilise une quantité nommée:

- a-) bras de levier b) moment de force c) force d) force nette

16- La balance sert à déterminer:

- a-) Le poids d'un objet b) La masse d'un objet c) La force exercée sur un objet

17- Lorsque la surface pressée est petite, la pression exercée est:

- a-) faible b) grande c) nulle d) aucune réponse valable

18- Pour mesurer la pression on utilise:

- a-) une balance b-) un dynamomètre c) un manomètre d) un voltmètre

19- Sachant que la vitesse de la lumière dans le vide est de 300000km/s, la vitesse de la propagation de la lumière dans le verre d'indice absolu 1,5 vaut :

- a-) $200 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ b) $20 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ c) $2 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ d) 200 km/s

20- L'action mécanique d'un liquide sur un corps immergé s'appelle

- a-) Poids réel b) Poussée d'Archimède c) Poids apparent

21- Aux bornes d'un récepteur traverse par un courant de 0,3A est appliquée une tension de 24V, l'énergie électrique reçue pendant 3h est:

- a-) 2,16Wh b) 21,6Wh c) 216Wh d) aucune des réponses

22- La capacité d'un condensateur est $2,2 \mu\text{F}$, la tension entre ses bornes A et B est $U_{AB} = 50\text{V}$, la charge électrique portée par A est:

- a-) $1,1 \cdot 10^{-4} \text{ C}$ b) $11,1 \cdot 10^{-4} \text{ C}$ c) $-1,1 \cdot 10^{-4} \text{ C}$ d) $-11,1 \cdot 10^{-4} \text{ C}$

23- La fréquence d'une onde lumineuse de longueur d'onde 590nm dans le vide est:

- a-) $5,08 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ b) $50,8 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ c) $508 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ d) $0,508 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$

24- Un solide de dimension $L \times l \times h = 60\text{cm} \times 12\text{cm} \times 0,4\text{m}$, sachant qu'il pèse 75,6N en un lieu où $g=10\text{N/Kg}$, sa masse volumique vaut:

- a-) 27 g/cm^3 b) $0,27 \text{ g/cm}^3$ c) $2,7 \text{ g/cm}^3$ d) 270 g/cm^3

25- Un système de 2 pouilles, l'une fixe l'autre mobile, est utilisé pour soulever une masse de 72Kg. La pouille mobile pèse 18N. L'effort nécessaire pour déplacer la masse est:

- a-) 750N b) 18N c) 350N d) aucune des réponses

26- Un tronc de cône dont les bases ont respectivement pour rayons 5 et 12cm pèse 15N et repose sur un plan horizontal. Sur le cercle supérieur est déposée une charge de 10kg qui presse toute la surface de ce cercle, la force pressante si $g=10\text{N/kg}$ est :

- a-) 115N b) 100N c) 15N d) aucune des réponses



27- Un gaz occupe un volume de 25cm^3 sous la pression de 74cm de mercure. Sa pression en pascals lorsque son volume a été réduit de manière isotherme (même température) a 10cm^3 vaut :

- a-) 7610^5pa b) $2,466 \cdot 10^5\text{pa}$ c) $24,66 \cdot 10^5\text{pa}$ d) 10^5pa

28- On mélange $1,5\text{kg}$ d'eau à 38°C et $2,5\text{kg}$ d'eau à 5°C . La température finale du mélange vaut:

- a-) 43°C b) $17,37^\circ\text{C}$ c) $21,5^\circ\text{C}$ d) aucune des réponses

29- Un courant constant de 3A circule dans un circuit. Il s'interrompt au bout de $5\text{mn}20\text{s}$ lorsqu'on ouvre l'interrupteur. La quantité d'électricité qui a parcouru ce circuit vaut:

- a-) 960 C b) 9600C c) 96 C d) 96000C

30- Un condensateur plan se compose de plaques de $1,5\text{m}^2$ de section, distantes de $0,8\text{mm}$. On le charge sous une tension de $1,2\text{kV}$. L'énergie qu'il possède en joule vaut:

- a-) 36mj b) $2,87\text{mj}$ c) 12mj d) 120 mj

Partie2- Compléter les phrases suivantes par les mots convenables. 2.5pts/bonne réponse

31- La roue de Barlow est une application de la loi de.....

32- Un retard à la désaimantation s'appelle.....

33- Le pôle nord d'un aimant est celui qui se dirige vers le pôle.....géographique

34- La résistance équivalente de n résistances R_i montées en dérivation est donnée par $R_{eq}=.....$

35- Un objet possède une énergie.....qui augmente avec son altitude.

36- dans un circuit R-L-C, la période T du courant qui produit la résonance est $T=.....$

37- La capacité équivalente de n condensateurs C_i placés en série est donnée par $C_{eq}=.....$

38- Les plans focaux des lentilles ce sont les plans.....à l'axe principal et qui constituent les foyers principaux.

39- Pour un prisme de petits angles, la déviation est donnée par la relation $D=$

40- L'énergie électrique consommée par un appareil électrique de puissance P pendant un temps t est donnée par la relation $E=.....$



--	--	--	--

Ne rien écrire dans les cases

CONCOURS D'ADMISSION OCTOBRE 2023

- Consignes :**
- Bonne rédaction (clarté et précision),
 - Aucun document n'est autorisé,
 - Pas de téléphone portable,
 - Pas de communication verbale ni d'échange de matériels,
 - Les épreuves sont indépendantes et peuvent être traitées dans n'importe quel ordre,
 - Aucune information personnelle du postulant, aucun signe suspect ne doit être écrit sur les mises au net ou dans leurs marges.

Note/100

Matière : Mathématiques /Sciences et technologies

A) Donner la négation logique des assertions suivantes :

Q1) Si tu travailles bien et si tu es doué, alors tu réussiras mieux au concours d'admission au CHCL.

--

Q2) Tout homme, quand il est amoureux, devient stupide.

--

Q3) Compléter les tableaux suivants, sachant que (Un) est une suite numérique dont les cinq premiers termes sont donnés.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Un	-205	-182	-159	-136	-113				

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Un	1	1,1	1,21	1,331	1,4641						

B) Ajouter seulement les résultats dans la case correspondant aux questions qui suivent :

Q4) Connaissant l'encadrement de a :

$$1,25 \leq a \leq 1,26$$

Donner un encadrement de $1/a$

--

Q5) On donne l'équation du cercle suivant :

$$3x^2 + 3y^2 - 6x - 9y - 1 = 0.$$

Déterminer son centre Ω et son rayon r .

$\Omega =$	et	$r =$
------------	----	-------

Q6) Une expression factorisée de

$$A = (x^2 - 2)x^2 + (x + \sqrt{2})(x + 1/2) \text{ est :}$$

$$A =$$

Q7) Pour la loi de probabilité suivante, calculer l'espérance mathématique $E(X)$ et l'écart type $\sigma(X)$ associés à la variable X .

x	0	1	2	3	4
$P(X = x)$	0,1	0,2	0,4	0,2	0,1

$$E(X) = \text{ et } \sigma(X) =$$

Q8) Des spécialistes ont estimé que la concentration C d'un médicament dans le sang, t minutes après l'injection est donnée par

$$C(t) = \frac{c}{a-b} (e^{-bt} - e^{-at})$$

où a , b et c sont des constantes positives dépendantes du médicament et $a > b$.

(Fig.)



a) Calculer, en fonction de a , b et c , la concentration du médicament dans le sang une minute après l'injection.

--

b) Déterminer la fonction dérivée de $C(t)$.

$$C'(t) =$$

c) Évaluer $\lim_{t \rightarrow +\infty} C(t)$ et interpréter le résultat.

$$\lim_{t \rightarrow +\infty} C(t) = ,$$

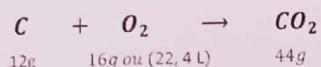


Q8) Déterminer un couple (x, y) de nombres réels vérifiant le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} e^x + 2e^y = 7 \\ 4e^x - e^y = 1 \end{cases}$$

$$(x, y) =$$

Q9) Le carbone brûlé dans l'oxygène pour donner du dioxyde de carbone. Cette réaction se fait dans les conditions suivantes :



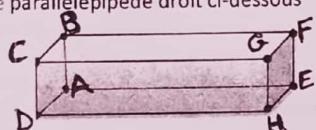
a) Quelle masse d'oxygène obtient-on avec 36g de carbones?

$$M_{CO_2} =$$

b) Quel volume d'oxygène faut-il pour brûler complètement 43,2g de carbones.

$$V_{O_2} =$$

Q10) Soit le parallélépipède droit ci-dessous



a) Exprimer $\vec{AC} + \vec{AF} + \vec{AH}$ en fonction des arêtes du parallélogramme issue de A.

$$\vec{AC} + \vec{AF} + \vec{AH} =$$

b) Exprimer $\vec{AC} + \vec{AF} + \vec{AH}$ en fonction de \vec{AG} .

$$\vec{AC} + \vec{AF} + \vec{AH} =$$

Q11) On considère les points

$A(1,2,3)$; $B(2,2,3)$; $C(2,2,5)$ et $D(2,3,5)$ de \mathbb{R}^3 .

Calculer :

a) $||\vec{AB} + \vec{AD} + \frac{1}{2}\vec{BC} - \vec{AC}||$.

$$||\vec{AB} + \vec{AD} + \frac{1}{2}\vec{BC} - \vec{AC}|| =$$

b) $\frac{1}{||\vec{AB}||} \cdot (\vec{AD} \cdot \vec{BC})$

$$\frac{1}{||\vec{AB}||} (\vec{AD} \cdot \vec{BC}) =$$

Q12) Soit $\omega = x + iy$ un nombre complexe avec x et y deux réels. Pour tout nombre complexe $z \neq i$, on définit le nombre complexe Z par : $Z = \frac{\omega+3}{\omega-i}$

Exprimer $Re(Z)$ et $Im(Z)$ en fonction de x et y .

$$Re(Z) = \quad \text{et} \quad Im(Z) =$$

Q13) En utilisant la formule d'Euler, trouver une forme linéarisée de : $F(x) = 4\cos^4 x + 4\sin^4 x$

$$F(x) =$$

Q14) Lorsqu'on place un écran à mi-chemin d'une source sonore et d'un observateur, on constate une atténuation du bruit. La diminution correspondante ΔL (en decibels) obéit à la formule suivante :

$$\Delta L = 20 \log \left(1 + \frac{r_0^2}{l^2} \right)$$

Où l est la distance entre l'observateur et l'écran et r_0 le rayon du disque ayant même aire que l'écran. On suppose que les dimensions d'un écran rectangulaire sont 3m et 4m,

Déterminer ΔL pour $l = 3m$.

$$\Delta L =$$

Q15) Déterminer deux nombres entiers naturels consécutifs N et N' sachant que la somme de leur carré est 481.

$$N = \quad \text{et} \quad N' =$$

Q16) Le nombre de bactéries présentes dans une certaine culture double tous les quatre(4) jours. Au début de l'expérience, il y a 100 bactéries.

a) Donner une formule mathématique, permettant de déterminer le nombre $N(t)$ de bactéries t jours après l'expérience.

$$N(t) =$$

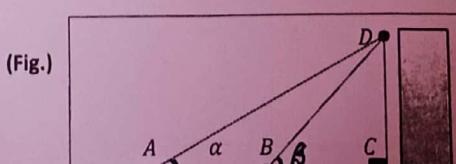
b) Quelle sera la quantité de bactéries après 16 jours?

$$\text{Après 16 jours, } N =$$

c) Dans combien de jours la quantité de bactéries sera-t-elle de 100.000 ?

$$\text{Dans } t = \quad \text{jours.}$$

Q17) On souhaite déterminer la hauteur d'un bâtiment dont la base (Le point C) est inaccessible. A l'aide d'un théodolite, on mesure les deux angles verticaux α et β ainsi que la longueur $AB = L$



(Fig.)

Calculer la hauteur $h = CD$ du bâtiment en fonction des valeurs mesurées

$$\alpha = 51,25; \beta = 72,35 \text{ et } L = 10m.$$

$$h =$$

Q18) a) Déterminer $f'(x)$ pour $f(x) = \frac{1}{x(x^2-1)}$ où $x \in \mathbb{R} - \{-1, 0, 1\}$:

$$f'(x) =$$

b) Trouver les réels a, b et c tels que :

$$f(x) = \frac{a}{x} + \frac{b}{x+1} + \frac{c}{x-1}$$

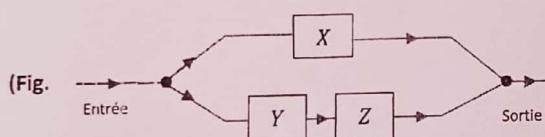
$$a = , \quad b = , \quad c =$$

c) Évaluer l'intégrale suivante en se servant de la question b) :

$$I = \int_{-2}^3 \frac{1}{x(x^2-1)} \, dx$$

$$I =$$

Q19) On considère le circuit électrique suivant où X, Y, Z sont des interrupteurs à deux positions :



Quelle est la probabilité que le courant passe dans le circuit?

Q20) J'ai 10 ans et mon père 36 ans. Dans combien d'années l'âge de mon père sera-t-il le triple du mien?

Compléter le tableau :

	Aujourd'hui	Après t années
Age de mon père		
Mon âge		

Q21) Vos Commentaires

■ Décrire une situation pouvant être modélisée par :

- Une suite géométrique.
- Une suite arithmétique

.....

■ Être vous d'avis? Expliquez :

Une augmentation de 10% suivie d'une augmentation de 20% équivaut à une augmentation de 30%.

.....