

Conférence Episcopale du Tchad

Commission Episcopale pour l'Education

Direction Nationale de l'Enseignement Catholique du Tchad

E mail : dinec.tchad@yahoo.fr

www.dinec-tchad.org



BAC BLANC SESSION D'AVRIL 2023

Série C / D

Epreuve : de Français

Durée : 2heures

NB : Le candidat traitera l'un des trois sujets au choix.

Sujet 1 : Dissertation

A la lumière de vos connaissances littéraires et artistiques, expliquez et commentez cette affirmation : « Le spectacle est la seule forme d'éducation morale et artistique d'une nation. Il est le seul moyen par lequel le public le plus humble et le plus lettré peut-être mis en contact avec le plus haut conflit ».

Sujet 2 : Contraction

La construction d'un monde de justice, de progrès et de paix pour tous les peuples est entravée par l'accroissement constant et le perfectionnement continu des moyens de destruction de masse. Les conséquences de cet état des choses sont doublement angoissantes.

D'une part, elles font planer sur le monde entier la menace d'une hécatombe sans précédent ; et les radiations atomiques ne connaissent pas des frontières, aucun pays, aucun peuple n'est jamais à l'abri des effets d'un conflit nucléaire majeur.

D'autre part, les immenses ressources humaines et matériels affectées aux industries d'armement et à la recherche-développement militaire sont de ce fait détournées de la lutte mondiale contre la pauvreté qui accable tant de peuples ; 500 000 ingénieurs et chercheurs consacrent leurs talents et leurs énergies à affiner les techniques de mort et des milliards de dollars sont annuellement investis à cette fin. Une partie seulement de ces moyens intellectuels, financières et technologiques utilisée à bon escient suffirait à renverser les tendances actuelles et permettraient de commencer à réduire l'écart entre nations industrialisées et nations en développement, ainsi qu'entre groupes privilégiés et groupes défavorisés à l'intérieur de chacune d'elles. La physionomie même de notre planète pourrait en être transformée.

Amadou Mahtar Mbow, "Discours".

Sujet 3 : Commentaire composé

Sans dissocier le fond de la forme, faites le commentaire composé de ce texte :

Bakuole : Tu me fatigue chaque soir avec tes jérémiades femme. Nous sommes des pauvres créatures c'est vrai ; des malheureux, c'est encore vrai. Mais ce n'est certainement pas la faute de Dieu dans ses sept cieux d'injustice. Si nous le sommes, c'est notre faute ! Parce que nous somme justement des créatures pauvres.

Masséka : Regarde un peu notre logement. Cela ne s'appelle pas une maison ! Une case perdue au fond de la savane est dix fois meilleure que cette baraque insalubre. Et regarde à côté de nous le luxe insolent des blancs ! Ah ! mon Dieu, jusqu'à quand durera ce calvaire ? Quand le Nègre mordra-t-il à belles dents dans le bonheur faisant dégouliner sa sève aux commissures de ses lèvres ? Quand le Nègre s'abreuvera-t-il avec volupté à la source de liberté ?

Maoundoe Naïndouba, *L'étudiant de Soweto*, Tableau III, Scène 1.



BAC BLANC SESSION D'AVRIL 2023

Série C / D

Epreuve : d'Anglais

Durée : 2heures

TEXT: NEW TECHNOLOGY

It is important to note that, while technology will not replace teacher, in places where there are currently no teachers, or where there are not sufficient numbers of capable teachers, technology can play a vital role in providing access to educational resources and opportunities for learners who are otherwise unattainable.

This is not to contend that students will, if simply “left to their own devices” be able to educate themselves to the same extent than if they had a capable teacher to help, guide and support them. Certainly not! That said, UNESCO currently estimates that “93 countries have an acute shortage of teachers”, and projects that 28 (or 30% of these countries will still not have enough teachers in classrooms by 2030. Using technology in an attempt to help address some of the educational challenges in such places while education systems work on narrowing, the teacher gap seems a prudent thing to explore.

The role of technology in education is steadily increasing; it is more likely that it will continue to be used as a supplement to teaching rather than an alternative to teachers. In fact, currently available online universities and virtual academies still employ educators to create lessons, mediate discussions, and evaluate student progress. These interactions between students and teachers are important part of the learning process and help students to become productive members of society. Even the best learning products and services can't replace the invaluable life lessons taught by a dedicated teacher.

I-comprehension questions _8 marks.

- 1) Will technology replace teacher?
- 2) What are the advantages and disadvantages of technology in education?
- 3) What is the role of technology in education?
- 4) In what way do you think technology can help students in studying?

II- Translation 7 marks.

A) Translate into French from “the role of technology
.....student progress” (4marks).

B) Turn into English the below sentences.(3 marks).

- 1) La technologie peut aider l'homme à résoudre ses problèmes.
- 2) Rien ne pourra remplacer l'enseignant en classe.
- 3) Tout le monde doit apprendre l'informatique.

III-Essay 5 marks.

Topic: Can a computer program really fulfill the entire role of a teacher?



BAC BLANC SESSION D'AVRIL 2023

Série D

Epreuve : de SVT

Durée : 4heures

Exercice 1 (4pts)

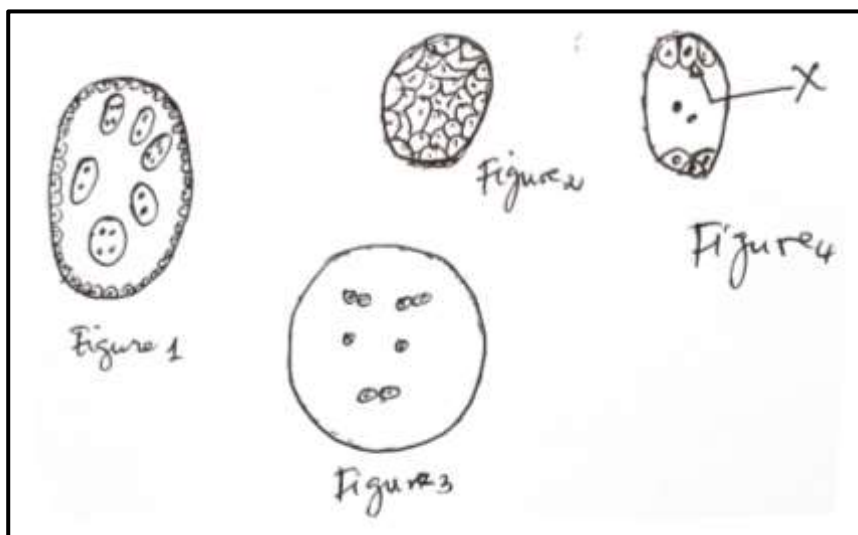
- A- Définissez les termes nucléotides et nucléosides.
- B- Dans l'ADN :
 - 1- Quel nom donne-t-on aux liaisons qui unissent les deux brins ? A celles qui lient les nucléotides ? A celles qui permettent la formation des nucléosides ?
 - 2- En quoi les nucléotides de l'ADN diffèrent-ils les uns des autres ?
 - 3- Dans quels sens se lit chacun des deux brins ?
 - 4- Que désignent les montants ? Les barreaux ? Les rubans ?

Exercice 2 (3pts)

Représentez schématiquement l'anaphase de la mitose d'une cellule en supposant que $n = 3$.

Exercice 3 (13pts)

- I- Certains spermatophytes ont un appareil reproducteur comportant les éléments mâles et femelles.
 - 1- Par quel terme désigne-t-on de telles plantes ?
 - 2- Faites les schémas annotés d'une étamine et d'un pistil.
 - 3- Au cours de la formation d'éléments sexuels intervenant dans la double fécondation, des modifications cytologiques telles que celles du document ci-dessous s'observent.



- a- Classez, en justifiant, les schémas des figures 1, 2 et 3.
- b- Précisez au niveau de quels organes ces coupes ont été réalisées.
- c- Quel phénomène cytologique chaque schéma illustre-t-il ? Que libèrent les organes reproducteurs mâles à maturité ?
- d- Que représente la cellule X de la figure 4 ?
- e- Expliquez schématiquement comment l'ensemble représenté par la figure 4 s'est formé.

- 4- Transportés par divers facteurs, l'élément mâle arrive sur le stigmate.
- a- Que se passe-t-il alors ?
- b- Comment expliquer la fécondation ?
- c- Quel est son résultat et son devenir ?

Problème

On place dans une cage un couple de souris. La femelle a le pelage gris et le mâle, le pelage blanc. On place dans une autre cage un autre couple de souris aux mêmes phénotypes que ceux du couple de la 1^{ère} cage. Sur plusieurs générations, on dénombre dans la 1^{ère} cage, 42 souris grises et 43 souris blanches. Dans la 2^{ème}, on dénombre 60 souris grises et une souris blanche.

- 1- Que peut-on conclure de ces résultats ?
- 2- Quel est le génotype des parents dans chacune des cages ?

« La chance s'ouvre à ceux qui travaillent ».



BAC BLANC SESSION D'AVRIL 2023

Série D

Epreuve : de Mathématiques

Durée : 4heures

Exercice 1 (6pts)

Partie I

On considère dans \mathbb{C} , l'équation d'inconnue z définie par : (E) : $z^2 - (1 + 5i)z - 8 + 4i = 0$

1. Déterminer les racines carrées du nombre complexe $8 - 6i$
2. Résoudre dans l'ensemble \mathbb{C} l'équation (E).

Partie II

Dans le plan complexe est rapporté à un repère orthonormé direct (o, \vec{u}, \vec{v}) , on considère : A, B, C et M les points d'affixes respectives $z_A = i, z_B = 2 + 2i, z_C = -1 + 3i$ et $z_M = m$

- 1.a. Déterminer l'ensemble des points M(m) pour que les points O, C et M soient alignés.
b. En déduire l'ensemble des points M(m) tels que OCM soit un triangle rectangle en O.
2. Montrer que le triangle ABC est rectangle et isocèle en A
3. On considère la rotation R de centre A et d'angle $\frac{\pi}{2}$ et l'homothétie H de centre A et de rapport -2
a. Déterminer l'écriture complexe des transformations R et H
b. Montrer que l'écriture complexe de la transformation $F=RoH$ est : $z' = -2i(z - i) + i$
c. Soit C' l'image du point C par la transformation F. Montrer que les points A, B et C' sont colinéaires.
4. Déterminer l'ensemble des points M(m) tels que les points A, B, C et M soient cocycliques.

Exercice 2 (4pts)

Un joueur dispose d'un dé cubique bien équilibré dont les faces sont numérotées de 1 à 6 et de trois urnes, U_1, U_2, U_3 contenant chacune n boules, où n désigne un entier naturel supérieur ou égal à 3. Il y a 3 boules noires dans U_1 , 2 boules noires dans U_2 et une boule noire dans U_3 . Toutes les autres boules dans les urnes sont blanches. Les boules sont indiscernables au toucher.

Une partie se déroule de la manière suivante : le joueur lance le dé,

'S'il obtient le numéro 1, il prend au hasard une boule dans l'urne U_1 , note sa couleur et la remet dans U_1 '

'S'il obtient un multiple de 3, il prend au hasard une boule dans l'urne U_2 , note sa couleur et la remet dans U_2 '

'Si le numéro amené par le dé n'est ni 1 ni un multiple de 3, il prend au hasard une boule dans U_3 , note sa couleur et la remet dans U_3 .

On désigne par A, B, C et D les événements suivants :

A : « le dé amène le numéro 1 »

B : « le dé amène un multiple de 3 »

C : « le dé amène un numéro qui n'est ni 1 ni un multiple de 3 »

D : « la boule tirée est noire »

1. Le joueur joue une partie

a. Montrer que la probabilité qu'il obtienne une boule noire est égale à $\frac{5}{3n}$

b. Calculer la probabilité que le dé ait amené le 1 sachant que la boule tirée est noire

c. Déterminer n pour que la probabilité d'obtenir une boule noire soit supérieur à $\frac{1}{2}$

d. Déterminer n pour que la probabilité d'obtenir une noire est égale à $\frac{1}{30}$

Dans cette question, n est choisi pour que la probabilité d'obtenir une boule noire en jouant une partie soit égale à $\frac{1}{30}$.

Le joueur fait 20 parties, indépendantes les unes des autres. Calculer, sous forme exacte puis arrondir à 10^{-3} près la probabilité qu'il obtienne au moins une fois une boule noire.

Problème (10pts)

Partie I

Soit f la fonction numérique définie sur $]0; +\infty[$ par : $f(x) = x + \frac{1}{2} - \ln x + \frac{1}{2}(\ln x)^2$ et (C) sa courbe représentative dans le repère orthonormé (o, \vec{i}, \vec{j}) (unité : 1cm).

1. Calculer $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ puis interpréter le résultat géométriquement.

2. a. Vérifier que $\forall x \in]0; +\infty[, f(x) = x + \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\ln x - 1\right) \ln x$

b. En déduire que $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

c. Montrer $\forall x \in]0; +\infty[, \frac{(\ln x)^2}{x} = 4 \left(\frac{\ln \sqrt{x}}{\sqrt{x}}\right)^2$

puis en déduire que $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(\ln x)^2}{x} = 0$

d. Montre que (C) admet au voisinage de $+\infty$ une branche parabolique de direction asymptotique la droite (D) d'équation $y = x$

3. a. Montrer que $\forall x \in]0; 1] : (x - 1) + \ln x \leq 0$

et que pour $\forall x \in [1; +\infty[: (x - 1) + \ln x \geq 0$

b. Montrer que $\forall x \in]0; +\infty[, f'(x) = \frac{x-1+\ln x}{x}$

c. Dresser le tableau de variation de la fonction f

4. a. Montrer que $f''(x) = \frac{2-\ln x}{x^2} \quad \forall x \in]0; +\infty[$

b. En déduire que (C) admet un point d'inflexion dont on déterminera les coordonnées

5. a. Montrer que $\forall x \in]0; +\infty[, f(x) - x = \frac{1}{2}(\ln x - 1)^2$ et déduire la position relative de (C) et (D)

b. Construire (D) et (C) dans le même repère.

6. a. Montrer que la fonction $H : x \rightarrow x \ln x - x$ est une primitive de la fonction $h : x \rightarrow \ln x$ sur $]0; +\infty[$

b. A l'aide d'une intégration par partie, montrer que $\int_1^e (\ln x)^2 dx = e - 2$

c. calculer en cm^2 l'aire du domaine plan limité par (C) et (D) et les droites d'équations $x = 1$ et $x = e$

Partie II

Soit (U_n) la suite numérique définie par : $\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = f(u_n) \end{cases}$ pour tout $n \in \mathbb{N}$

1. a. Montrer par récurrence que $1 \leq u_n \leq e$ pour tout $n \in \mathbb{N}$

b. Montrer que la suite (U_n) est croissante

c. En déduire que la suite (U_n) est convergente

2. calculer la limite de la suite (U_n)



BAC BLANC SESSION D'AVRIL 2023

Série D

Epreuve : de Physique-Chimie

Durée : 3heures

PHYSIQUE :

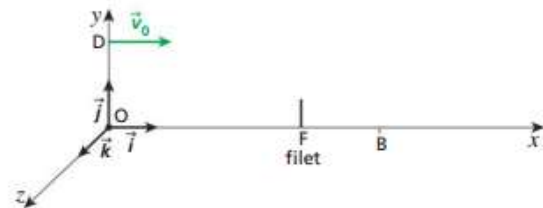
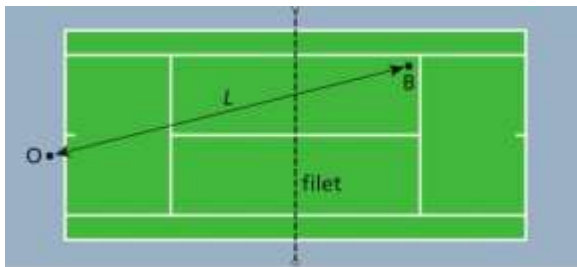
Exercice 1 : (5,5pts)

Un terrain de tennis est un rectangle de longueur 23,8 m et de largeur 8,23 m. Il est séparé en deux dans le sens de la largeur par un filet dont la hauteur est 0,920 m.

Lorsqu'un joueur effectue un service, il doit envoyer la balle dans une zone comprise entre le filet et une ligne située à 6,40 m du filet.

On étudie un service du joueur placé au point O.

Ce joueur souhaite que la balle frappe le sol en B tel que $OB = L = 18,7$ m. Pour cela, il lance la balle verticalement et la frappe avec sa raquette en un point D situé sur la verticale de O à la hauteur $H = 2,20$ m. La balle part alors de D avec une vitesse de valeur $V_0 = 126$ km/h, horizontale comme le montre le schéma ci-dessous.



La balle de masse $m = 58,0$ g sera considéré comme ponctuelle et on considérera que l'action de l'air est négligeable.

L'étude du mouvement sera faite dans le référentiel terrestre, galiléen, dans lequel on choisit un repère (Oxyz) comme l'indique le schéma ci-dessus.

1) Équations horaires et trajectoire

- Faire le bilan des forces appliquées à la balle pendant son mouvement entre D et B. En indiquer les caractéristiques (direction, sens, grandeur) et l'expression.
- Établir l'expression du vecteur accélération de la balle au cours de son mouvement.
- Établir les équations horaires paramétriques du mouvement de la balle.
- Montrer que le mouvement de la balle a lieu dans un plan.
- Déduire de la question c) l'équation littérale de la trajectoire de la balle dans le plan xoy.

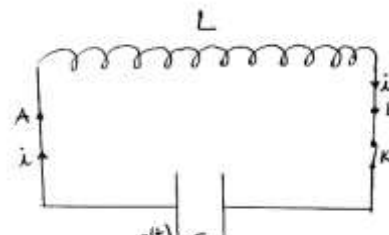
2) Qualité du service

On prendra $g = 9,81$ m.s⁻².

- Sachant que la distance $OF = 12,2$ m, la balle, supposée ponctuelle, passe-t-elle au-dessus du filet ?
- Montrer que le service sera considéré comme mauvais, c'est-à-dire que la balle frappera le sol en un point B' tel que OB' soit supérieur à OB .
- En réalité, la balle tombe en B. Quel est le paramètre, non pris en compte dans ce problème qui peut expliquer cette différence ?

Exercice 2 : (4,5pts)

- A. Un condensateur de capacité C est chargé sous une tension continue de valeur U . Exprimer et calculer sa charge Q_0 ainsi que l'énergie emmagasinée E_0 . On donne $C = 6 \cdot 10^{-6} \text{ F}$; $U = 20 \text{ V}$.
- B. On relie les armatures du condensateur chargé par une bobine d'inductance L dont on néglige la résistance r , et un interrupteur K (voir figure ci-dessous). L'intensité du courant $i(t)$ est comptée positivement quand le courant circule dans le sens indiqué sur la figure.
- a- Établir une équation différentielle liant $q(t)$, charge à l'instant t de l'armature du condensateur reliée au point A, et sa dérivée seconde par rapport au temps, puis montrer que $q(t)$ et l'intensité du courant $i(t)$ dans le circuit varient avec le temps suivant des lois sinusoïdales dont déterminera les amplitudes, pulsation et phase. On donne : $L = 5 \cdot 10^{-3} \text{ H}$ et l'on indique qu'à l'instant $t = 0$, la charge q est positive, donc égale à Q_0 .
- b- Exprimer à l'instant t les énergies emmagasinées dans le condensateur et dans la bobine. Montrer que l'énergie totale est constante.
- c- Quelles sont les modifications à apporter aux résultats précédents lorsqu'on ne néglige plus r ? On répondra de manière qualitative.



CHIMIE

Exercice 1 : (5pts)

Les solutions étudiées sont à 25°C .

- a) Une solution aqueuse A d'acide éthanóique, de concentration molaire volumique égale à 10^{-2} mol/L , a un $\text{pH} = 3,4$. Calculer les concentrations molaires volumiques des différentes espèces chimiques présentes dans la solution. En déduire le pK_a du couple $\text{CH}_3\text{-CO}_2\text{H}/\text{CH}_3\text{-CO}_2^-$.
- b) Une solution aqueuse B d'éthanoate de sodium, de concentration molaire volumique égale à 10^{-2} mol/L , a un pH égal à $8,4$. Retrouver la valeur du pK_a .
- c) On veut préparer une solution tampon.
- Après avoir rappelé ce qu'est une solution tampon, donner deux utilisations des solutions tampons en chimie et en biologie.
 - Quel volume x de B faut-il ajouter à $0,2 \text{ L}$ de A pour obtenir une solution tampon ? Justifier la réponse.

Exercice 2 : (5pts)

On réalise la combustion d'un échantillon d'alcool A à chaîne carbonée linéaire, ne renfermant aucune liaison multiple, en présence de l'oxygène de l'air.

- 1) Donner une formule générale de A en désignant par n le nombre d'atomes de carbone.
- 2) Écrire l'équation de sa combustion complète en fonction de n .
- 3) L'oxydation d'un échantillon de masse m a donné $17,6 \text{ g}$ de CO_2 et $9,6 \text{ g}$ d'eau.
 - a- Déterminer la formule brute de l'alcool.
 - b- Quelles sont les formules semi-développées possibles ? Nommez-les.
- 4) Afin de déterminer entièrement la structure de A, on le soumet à l'oxydation ménagée en présence du permanganate de potassium en milieu acide. Le produit B obtenu réagit avec la 2,4-DNPH en donnant un précipité jaune, mais sans effet sur la liqueur de Fehling.
 - a- Quelle est la formule semi-développée à retenir pour B ? En déduire celle de A.
 - b- Écrire la réaction d'oxydation de A en présence du permanganate de potassium en milieu acide.

Conférence Episcopale du Tchad

Commission Episcopale pour l'Education

Direction Nationale de l'Enseignement Catholique du Tchad

E mail : dinec.tchad@yahoo.fr

www.dinec-tchad.org



BAC BLANC SESSION D'AVRIL 2023

Série C / D

Epreuve : de Philosophie

Durée : 2heures

Le Candidat traitera l'un de ses sujets

Sujet1 : La philosophie et la science parlent-elles le même langage ?

Sujet2 : « Autrui joue dans la vie de l'individu le rôle d'un modèle, d'un objet, d'un associé ou d'un adversaire ». Que dites-vous de cette réflexion de Julien Freund ?

Sujet 3 : Commentaire dirigé

« Au cours des dernières générations, l'humanité a fait accomplir des progrès extraordinaires aux sciences physiques et naturelles et à leurs applications techniques : elle a assuré sa domination sur la nature d'une manière jusqu'ici inconcevable. Les caractères de ces progrès sont si connus que l'énumération en est superflue. Or, les hommes sont fiers de ces conquêtes, et à bon droit. Ils croient toutefois constater que cette récente maîtrise de l'espace et du temps, cet asservissement des forces de la nature, cette réalisation d'aspiration millénaire n'ont aucunement élevé la somme de jouissance qu'ils attendent de la vie. Ils n'ont pas le sentiment d'être pour cela devenus plus heureux. On devrait se contenter de conclure que la domination de la nature n'est pas la seule condition de bonheur, pas plus qu'elle n'est le but unique de l'œuvre civilisatrice, et non que les progrès de la technique sont dénués de valeur pour notre bonheur. »

FREUD, l'Avenir d'une illusion

QUESTIONS

- 1- Dégagez l'idée centrale du texte et justifiez-le
- 2- Quelles est la réponse qu'apporte l'auteur au problème soulevé dans ce texte ?
- 3- Qu'est-ce que les hommes attendaient du progrès technique ? Leur attente est-elle satisfaite ?
- 4- Dégagez les grandes lignes de ce texte et justifiez-les.
- 5- Essai personnel : Les progrès techniques sont-ils sources de notre bonheur ?

Conférence Episcopale du Tchad

Commission Episcopale pour l'Education

Direction Nationale de l'Enseignement Catholique du Tchad

E mail : dinec.tchad@yahoo.fr

www.dinec-tchad.org



BAC BLANC SESSION D'AVRIL 2023

Série C / D

Epreuve : d'Histoire / Géographie

Durée : 2heures

Histoire

NB : Le candidat traitera au choix, l'un des deux sujets suivants :

Sujet 1 :

- 1- Quels sont les objectifs de la perestroïka et de la glasnost de Michael Gorbatchev ?
- 2- Qu'appelle-t-on opération Anadyr ?
- 3- Pourquoi les Etats-Unis, suite à l'effondrement du bloc communiste, sont appelés gendarmes du monde ?
- 4- Enumérez les raisons fondamentales ayant conduit à la division du monde en deux blocs.
- 5- Quelles sont les grandes décisions prises par Staline, Roosevelt et Churchill pendant les Conférences de Téhéran et Yalta ?

Sujet 2 :

La décolonisation : facteurs internes et externes.

Géographie

Sujet : Les usines de transformation des produits de l'agriculture et de l'élevage : localisez-les ; justifier cette localisation.

CORRIGE DE FRANÇAIS

Sujet 1 : Dissertation

A la lumière de vos connaissances littéraires et artistiques, expliquez et commentez cette affirmation : « Le spectacle est la seule forme d'éducation morale et artistique d'une nation. Il est le seul moyen par lequel le public le plus humble et le plus lettré peut-être mis en contact avec le plus haut conflit ».

Définition de spectacle et son objectif.

Quels effet le spectacle a-t-il sur les nations africaines ?

Nous expliquerons et commenterons cette affirmation.

- Il y a plusieurs manières d'éduquer le public, mais le spectacle s'avère le moyen le plus objectif ; il met en évidence les faits sociaux.
- Au cours d'une représentation théâtrale, tous les sens sont touchés : le public voit, écoute, frémit et rit en même temps qu'il s'instruit.
- Le spectateur est un miroir qui reflète l'image bonne ou mauvaise du public (il lui permet de se rectifier, se perfectionner).
- Dans le milieu africain, le spectacle joue un rôle éducatif de premier plan. Il permet de sensibiliser, conscientiser la masse : *La tragédie du roi Christophe ; L'étudiant de Soweto.*
- Le spectacle est donc la forme d'éducation la plus adéquate. Il a un effet positif sur la conscience de l'homme.

Bilan

Sujet 2 : Contraction

Les progrès techniques remettent en question la création d'un monde meilleur :

- Le danger d'une destruction lors d'une guerre ;
- Les moyens pour développer l'armement.

Sujet 3 : Commentaire composé

- Présentation du texte
- Connaissance éventuelles sur l'auteur (Maoundoé Naïndouba)
- Deux centres d'intérêts : la responsabilité des Noirs face à leur condition de vie et le pessimisme de Masseka par rapport à cette condition.
 - o La responsabilité des Noirs face à leur condition de vie : le changement de la condition de vie des Noirs dépend de leur prise de conscience et de leur engagement dans la lutte et non la faut de Dieu.
 - o Le pessimisme de Masséka par rapport à cette condition : les Noirs sont condamnés à vivre dans la misère.

Bilan

CORRIGE D'ANGLAIS

I-Comprehension questions 8 marks.

5) Will technology replace teacher?

No, technology will not replace teacher but it can play a vital role in the absence of teacher.

6) What are the advantages and disadvantages of technology in education?

The advantages of technology are:

- *It provides access to educational resources and opportunities for learners online,*
- *It makes easier the research and contact.*

The disadvantages of technology are:

- *Programs contain errors,*
- *It develops gaps in educational system,*
- *It develops laziness concerning learning.*

7) What is the role of technology in education?

The role of technology in education is supplementing to teaching system.

8) In what way do you think technology can help students in studying?

Technology can help students in studying in the way that it gives access to online universities and virtual academies and also it makes easier the research than before.

II- Translation 7 marks.

A) Translate into French from “the role of technology (...) student progress” (4marks).

Le rôle de la technologie dans l'éducation augmente progressivement; c'est plus susceptible qu'elle continuera à être utilisée comme supplément à l'enseignement plutôt qu'une alternative aux enseignants. En effet, les universités et les académies virtuelles actuellement en ligne emploient encore des éducateurs pour créer des cours, agir en médiateurs dans les discussions et évaluer la progression de l'étudiant.

B) Turn into English the below sentences. (3 marks).

4) La technologie peut aider l'homme à résoudre ses problèmes. *Technology can help man to solve his problems.*

5) Rien ne pourra remplacer l'enseignant en classe. *Nothing will be able to replace teacher in the classroom.*

6) Tout le monde doit apprendre l'informatique. *Everybody must learn computer.*

III-Essay 5 marks.

Topic: Can a computer program really fulfill the entire role of a teacher?

(Below are only some main ideas to be taken into account)

No, a computer program cannot fulfill the entire role of a teacher in the way that this program is limited. It cannot give some details and cannot respond specifically to a given question.

CORRIGE DE SCIENCE DE LA VIE ET DE LA TERRE

Exercice 1 (4pts)

C- Définissez les termes nucléotides et nucléosides.

- **Nucléotides** : ce sont des molécules constitutives des acides nucléiques constituées d'un acide phosphorique, d'un pentose (désoxyribose ou ribose) et d'une base azotée. (0,5pt)
- **Nucléosides** : associations des pentoses et des bases azotées. (0,5pt)

D- Dans l'ADN :

5- Quel nom donne-t-on aux liaisons qui unissent les deux brins ? A celles qui lient les nucléotides ? A celles qui permettent la formation des nucléosides ?

- **Liaisons qui unissent les deux brins** : Liaison hydrogène. (0,5pt)
- **Liaisons qui lient les nucléotides** : Liaisons phospho-diester (0,5pt)
- **Liaisons qui permettent la formation des nucléotides** : Liaisons covalentes. (0,5pt)

6- En quoi les nucléotides de l'ADN diffèrent-ils les uns des autres ? **Par leur base azotée.** (0,5pt)

7- Dans quels sens se lit chacun des deux brins ? **Dans le sens 5' → 3' ou 3' → 5'.** (0,5pt)

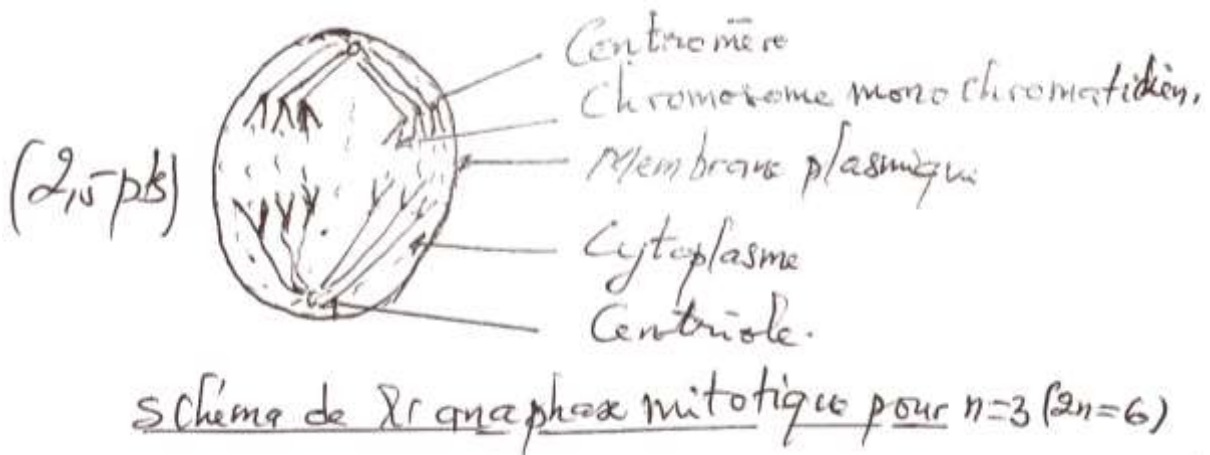
8- Que désignent les montants ? Les barreaux ? Les rubans ?

Dans l'ADN, les montants ou rubans désignent les squelettes-sucres. (1pt)

Les barreaux désignent les paires de bases azotées. (0,5pt)

Exercice 2 (3pts)

Représentez schématiquement l'anaphase de la mitose d'une cellule en supposant que $n = 3$.

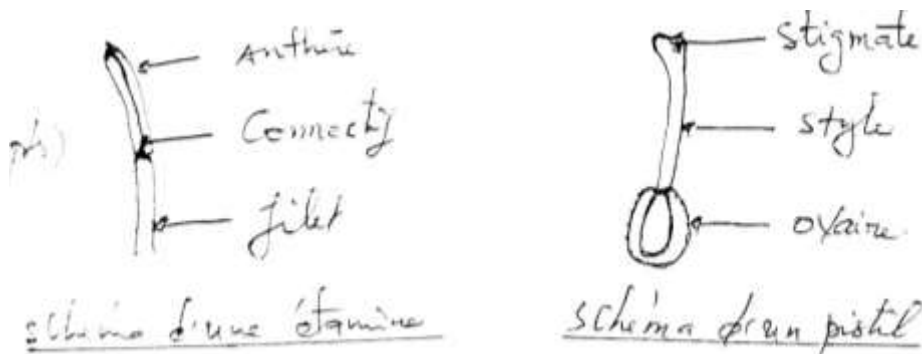


Exercice 3 (13pts)

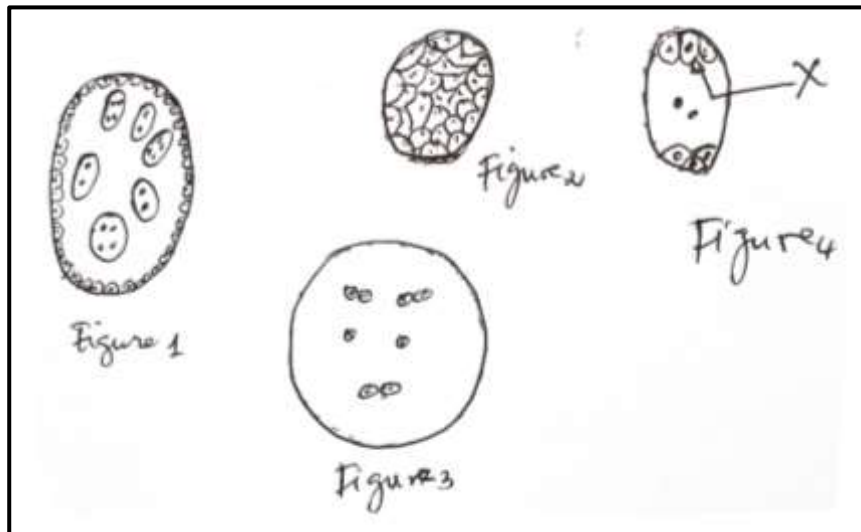
II- Certains spermatophytes ont un appareil reproducteur comportant les éléments mâles et femelles.

5- Par quel terme désigne-t-on de telles plantes ? **Plantes monoïques** (0,5pt)

6- Faites les schémas annotés d'une étamine et d'un pistil. (1,5pt)



- 7- Au cours de la formation d'éléments sexués intervenant dans la double fécondation, des modifications cytologiques telles que celles du document ci-dessous s'observent.



- f- Classez, en justifiant, les schémas des figures 1, 2 et 3. **Classement des figures : 2-3-1 (1pt)**

Figure 2 : elle représente un sac pollinique rempli de cellules mères des grains de pollen ;

Figure 3 : elle représente un sac pollinique dans lequel les cellules sont regroupées deux à deux. Ces cellules sont issues de la première division méiotique ;

Figure 1 : cette figure présente un pollinique contenant des cellules regroupées par groupes de quatre. Il s'agit des microspores résultant de la deuxième division méiotique.

- g- Précisez au niveau de quels organes ces coupes ont été réalisées.

Ces coupes ont été réalisées au niveau des étamines. (0,5pt)

- h- Quel phénomène cytologique chaque schéma illustre-t-il ? Que libèrent les organes reproducteurs mâles à maturité ? (1pt)

Le phénomène cytologique que représente la figure 4 est la méiose II.

Celui que présente la figure 2 est la mitose.

Celui que présente la figure 3 est la méiose I

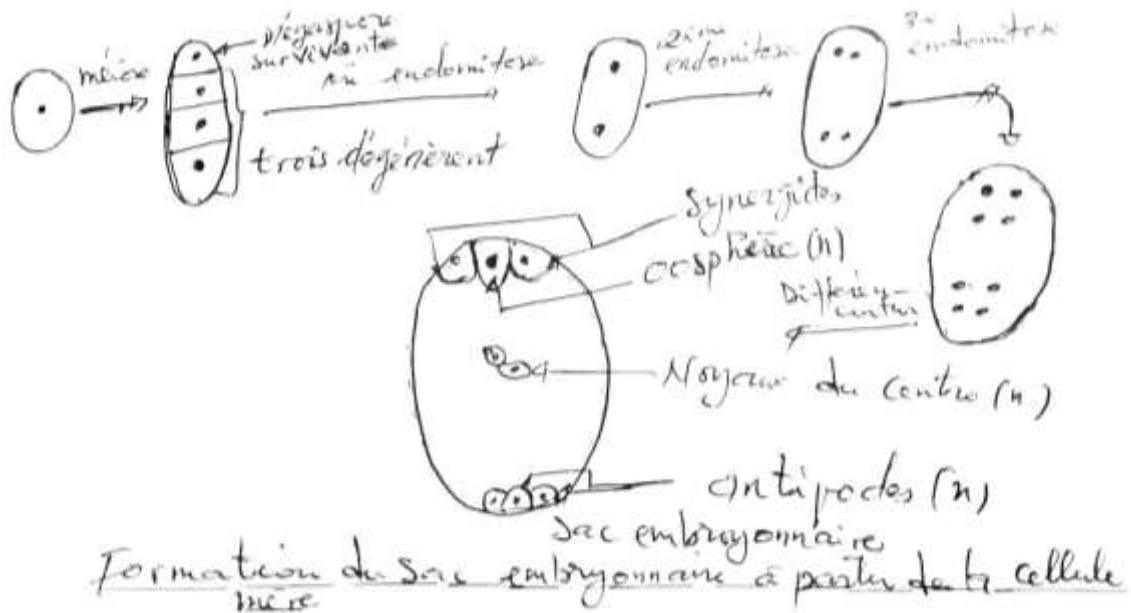
Les organes reproducteurs mâles (étamines) libèrent à maturité les grains de pollen.

- i- Que représente la cellule X de la figure 4 ?

Elle représente l'oosphère.

- j- Expliquez schématiquement comment l'ensemble représenté par la figure 4 s'est formé.

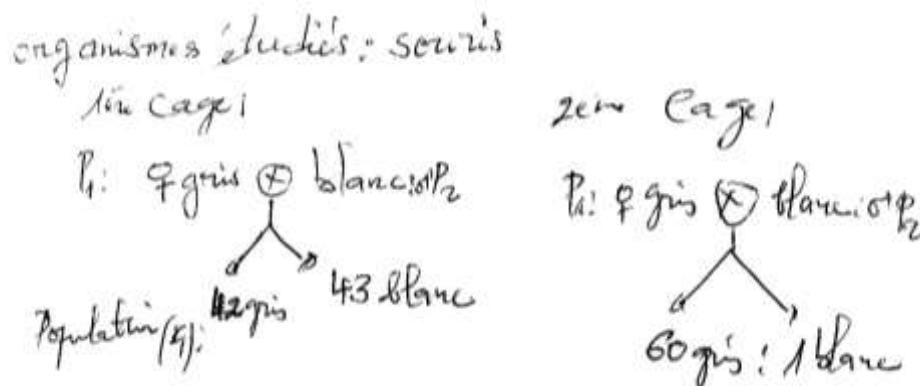
Explication schématique de la formation de l'élément de la figure 4 (sac embryonnaire). (1pt)



- 8- Transportés par divers facteurs, l'élément mâle arrive sur le stigmate.
- d- Que se passe-t-il alors ? **Il y aura la fécondation. (0,25pt)**
- e- Comment expliquer la fécondation ? **Cet élément mâle descend dans le tube pollinique et s'engage avec l'oosphère pour donner un œuf, formant un embryon à 2n chromosomes. (1pt)**
- f- Quel est son résultat et son devenir ? **Cet embryon se transforme en un œuf principal et devient une plantule. (0,25pt)**

Problème (6pts)

On place dans une cage un couple de souris. La femelle a le pelage gris et le mâle, le pelage blanc. On place dans une autre cage un autre couple de souris aux mêmes phénotypes que ceux du couple de la 1^{ère} cage. Sur plusieurs générations, on dénombre dans la 1^{ère} cage, 42 souris grises et 43 souris blanches. Dans la 2^{ème}, on dénombre 60 souris grises et une souris blanche.



- 3- Que peut-on conclure de ces résultats ? (3pts)

Calcul des proportions phénotypiques.

Si on retranche de chaque cage deux souris représentant le mâle et la femelle parentaux, la 1^{ère} aurait une population constituée de 41 souris grises et 42 souris blanches ; la 2^e aurait une population constituée de 59 souris toutes grises. Ainsi, les proportions sont :

Dans la 1^{ère} cage

$$\text{Gris} : \frac{41}{83} \times 100 \approx \frac{1}{2}$$

$$\text{Blanc} : \frac{42}{83} \times 100 \approx \frac{1}{2}$$

Dans la 2^e cage

$$\text{Gris} : 100\%$$

CORRIGE D'HISTOIRE

Sujet 1 :

6- Quels sont les objectifs de la perestroïka et de la glasnost de Michael Gorbatchev ?

Michael Gorbatchev en instaurant la perestroïka et la glasnost avait pour objectif la réforme du système soviétique dont la lourde bureaucratie était un obstacle à la reconstruction économique (perestroïka) et en même temps de libéraliser le régime permettant la transparence (glasnost) c'est-à-dire une certaine liberté d'expression et d'information.

7- Qu'appelle-t-on opération Anadyr ?

Du nom de la ville d'Anadyr en Extrême-Orient russe, est le nom de code d'une opération militaire de déploiement des forces soviétiques à Cuba, lancée secrètement en mai 1962 sur ordre de Nikita Khrouchtchev et dont la planification est confiée au maréchal Bagramian. L'opération contrecarrée vers la fin par sa découverte et conduit à la crise des missiles de Cuba.

8- Pourquoi les Etats-Unis, suite à l'effondrement du bloc communiste, sont appelés gendarmes du monde ?

Les Etats-Unis sont appelés gendarmes du monde suite à l'effondrement de l'URSS parce que dans les années 1990, ils interviennent à de multiples reprises pour mettre fin à des conflits, avec l'accord de l'ONU. Ce rôle de gendarme du monde joué par les USA s'explique par le souci d'assurer leur sécurité face à des Etats qui affichent leur hostilité au modèle américain, comme l'Irak. Donc la disparition de l'URSS semble donner naissance à un monde unipolaire dans lequel les USA jouent le rôle de gendarmes du monde.

9- Enumérez les raisons fondamentales ayant conduit à la division du monde en deux blocs.

Les premières tensions apparaissent à propos des pays d'Europe de l'Est que l'URSS a libéré. Lors de la conférence de Yalta, il avait été décidé entre Churchill, Roosevelt et Staline que les pays libérés choisiraient librement leur régime politique. Or en Europe de l'Est, Staline est entrain d'aider les leaders communistes à écartier leurs rivaux et mettre en place des dictatures sur le modèle soviétique. C'est ce que Churchill dès 1946 dénonce en parlant d'un « rideau de fer » qui coupe l'Europe en deux. Cette méfiance croissante conduit à la rupture entre les deux grands en 1947, lorsque le président Truman définit la politique américaine de « containment » surnommée « doctrine Truman » à laquelle Staline réplique par la « doctrine Jdanov ».

10- Quelles sont les grandes décisions prises par Staline, Roosevelt et Churchill pendant les Conférences de Téhéran et Yalta ?

Les grandes décisions prises pendant les conférences de Téhéran et de Yalta sont :

- *Conférence de Téhéran (1943)*
 - *Planification du débarquement en Normandie (juin 1944) ;*
 - *Démembrement de l'Allemagne ;*
 - *Partage de l'Europe en zone d'influence.*
- *Conférence de Yalta (1945)*
 - *Opération militaire pour faire capituler l'Allemagne ;*

- *Division de l'Allemagne en 4 zones d'occupation par les alliés ;*
- *Avantages territoriaux pour l'URSS en Europe et en Asie ;*
- *Définition des principes politiques et démocratiques à établir en Europe et dans le monde après la guerre.*

Sujet 2 :

La décolonisation : facteurs internes et externes.

La décolonisation constitue un phénomène majeur de l'histoire des relations internationales du XX^e siècle. Dans son sens restreint, la décolonisation désigne traditionnellement le cheminement par lequel les peuples asiatiques et africains obtiennent l'autonomie puis l'indépendance vis-à-vis des métropoles. Alors quels étaient les facteurs internes et externes de cette libération ? En développant ce travail, nous parlerons d'abord des facteurs internes, puis des facteurs externes ayant conduit à la décolonisation.

- Les facteurs internes :
 - Eveil des consciences
 - Les luttes d'indépendance
- Les facteurs externes :
 - L'impact des deux guerres mondiales
 - L'anticolonialisme des USA et de l'URSS
 - L'action de l'ONU

En conclusion, notons que les relations internationales ont été marquées au lendemain de la deuxième guerre mondiale par le mouvement irrésistible de la décolonisation des peuples d'Afrique et d'Asie. Plusieurs facteurs externes et internes ont contribué à la libération de ces peuples du joug colonial.

CORRIGE DE GEOGRAPHIE

Sujet : Les usines de transformation des produits de l'agriculture et de l'élevage : localisez-les ; justifier cette localisation.

Les usines :

- Grands Moulins du Tchad (GMT) à Ndjamenas ;
- Office National d'Huilerie d'Abéché (ONHA) à Abéché ;
- Compagnie Sucrière du Tchad (CST) à Banda (Sarh) ;
- Manufacture de Cigarettes du Tchad (MCT) à Moundou ;
- COTEX à Sarh ;
- SODELAC à Bol ;
- Abattoirs Frigorifiques de Farcha (Ndjamena) ;
- SONAPA à Ndjamenas ;
- Complexe Industriel des Abattoirs de Moundou ;
- Huilerie et Savonnerie de Moundou...

Leur localisation :

- A proximité des matières premières pour éviter les coûts de transport.