



Prepa 
Concours

2021

INGÉNIÉRIE

ENSPY, ENSPD, ENSPM, ENSPT, FASA,
EGEM, FMIP, SUP'PTIC, ISJ-CSD, IUT-FV,
IUT-BOIS, PREPAVOGT-C&D.

DÈS LE LUNDI 14 JUIN
DANS TOUS NOS CENTRES



YAOUNDÉ



DOUALA



DSCHANG



BAFOUSSAM



Téléphone

(+237) 655 400 569
(+237) 695 513 121



Siège Sociale

Château Ngoa-Ekelle,
Yaoundé, Cameroun.



Facebook

Educcia Corporation
@educia.corporation.cameroun

Collège François Xavier Vogt		Année scolaire 2020-2021
Département de philosophie	Baccalauréat Blanc	6 ^{ème} situation
EPREUVE DE PHILOSOPHIE		
Niveau : Tles C, D, TI	coef : 2	durée : 3h

Tu traiteras obligatoirement tous les exercices suivants :

PARTIE A : VERIFICATION DES RESSOURCES 9pts

Texte :

« Il faut être attentif à ceci que le développement conçu comme une accumulation pure et simple de l'avoir est un mauvais développement. La production devenant l'objectif principal, tout lui est subordonné, y compris l'homme lui-même. Les autocritiques que l'Occident développé a faites à cet égard soulignent un fait qui mérite l'attention des pays en voie de développement : le règne de la technique est le règne de la déshumanisation de l'homme et de son aliénation sous toutes les formes. L'époque industrielle et capitaliste entraîne des conséquences psychologiques et morales inéluctables... Non seulement elle a créé le prolétariat et l'a placé dans une situation pénible et humiliante, mais elle a aussi porté un coup à l'homme en général. La mécanisation et la rationalisation abaissent la qualité. La technique aboutit au règne de la quantité. On observe l'aliénation de la nature humaine »

Ebénézer Njoh-Mouelle, *De la médiocrité à l'excellence. Essai sur la signification humaine du développement*, Yaoundé, CLE, 1998, p. 87.

CONSIGNE: lis attentivement le texte ci-dessus, puis effectue les tâches suivantes.

A-1 VERIFICATION DES SAVOIRS (1ptx3=3pts)

Défins : développement ; déshumanisation ; nature humaine.

A-2 VERIFICATION DES SAVOIR-FAIRE (6pts)

- a- Dégage le thème ainsi que le problème philosophique du texte. 2pts
- b- Formule le point de vue de l'auteur du texte. 2pts
- c- Détermine la structure logique du texte. 2pts

PARTIE B : VERIFICATION DE L'AGIR COMPETENT OU DES COMPETENCES (9pts)

ESSAI PERSONNEL

En te fondant sur ta culture philosophique et dans le respect des règles de la logique, est-il légitime de penser que la liberté de l'homme est une illusion ?

CONSIGNE DE TRAVAIL : Dans le respect de la structure d'une dissertation, rédige ton texte en deux pages en prenant en compte les tâches suivantes :

- 1^{ère} tâche : la thèse 3pts
- 2^{ème} tâche : l'antithèse 3pts
- 3^{ème} tâche : la synthèse 3pts

Présentation : 2pts

COLLÈGE MGR F.X. VOGT		Année scolaire 2020-2021
Second cycle	BACCALAUREAT BLANC EPREUVE THEORIQUE D'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE	28 avril 2021
Département d'Education physique et sportive		Durée: 2h

Sujet : (20 points)

(Le candidat traitera toutes les questions.)

EXERCICE 1 : COURSES

- 1) Quels sont les différents officiels responsables d'une course de vitesse ? (2 pts)
- 2) Comment appelle-t-on les chaussures des coureurs sur piste ? (1 pt)
- 3) Dans une course de 10.000m l'athlète effectue encore deux tours après le retentissement de la cloche :
 - a) Est-ce possible ? (1 pt)
 - b) Pourquoi ? (1 pt)

EXERCICE 2 : GYMNASTIQUE

- 1) Durée des enchainements en GAM et en GAF ? (1 pt)
- 2) Donnez les agrès mixtes en gymnastique artistique ? (1 pt)
- 3) Citez les agrès ou les gymnastes doivent arborer le Léotard et le sokol ? (1,5 pt)
- 4) Citez un élément gymnique de rotation-de renversement et d'équilibre ? (1,5 pt)

EXERCICE 3 : LANCERS

- 1) Quelles sont les épreuves qui constituent les concours en athlétisme ? (1 pt)
- 2) Citez 4 fautes qui invalident un essai au lancer de poids ? (2 pts)
- 3) Un lanceur de poids entre dans le cercle de lancer partout et il en ressort partout. Donner la précision sur ce point du règlement ? (1 pt)
- 4) Lors des examens pratiques d'EPS, quelle est la masse du poids utilisé par les filles et les garçons au lancer de poids ? (1 pt)

EXERCICE 4 : SAUTS

- 1) Citez deux fautes pouvant conduire à l'invalidité d'un essai en saut en hauteur ? (1 pt)
- 2) Citez deux phases de réalisation d'un saut en hauteur (1 pt)
- 3) Citez deux officiels techniques intervenants lors d'une compétition de saut, précisez leurs rôles et leur matériel ? (2 pts)
- 4) Quel nom donne-t-on à un athlète pratiquant le saut à la perche ? (1 pt)

Collège F-X. Vogt		Année scolaire 2020/2021
Département de Français	BACCALAURÉAT BLANC	Date : 28 avril 2021
Niveau : Tles C, D et TI	Epreuve de LANGUE FRANCAISE	

TEXTE :

Après que Alceste s'est buté à l'amour de Célimène, il s'hasarde vers Eliante qui se rétracte à son tour au grand bonheur de Philinte .

ALCESTE

Non : Mon cœur à présent vous déteste,
Et ce refus lui seul fait plus que tout le reste.
Puisque vous n'êtes point, en des liens si doux,
Pour trouver tout en moi, comme moi tout en vous,
Allez, je vous refuse, et ce sensible outrage
De vos indignes fers pour jamais me dégage.
(Célimène se retire, et Alceste parle à Eliante.)

Madame, cent vertus ornent votre beauté,
Et je n'ai vu qu'en vous de la sincérité ;
De vous, depuis longtemps, je fais un cas extrême ;
Mais laissez-moi toujours vous estimer de même ;
Et souffrez que mon cœur, dans ces troubles divers,
Ne se présente point à l'honneur de vos fers¹.
Je m'en sens trop indigne, et commence à connaître²
Que le ciel pour ce nœud ne m'avait point fait naître ;
Que ce serait pour vous un hommage trop bas
Que le rebut d'un cœur³ qui ne vous valait pas ;
Et qu'enfin...

ELIANTE

Vous pouvez suivre cette pensée :
Ma main de se donner n'est pas embarrassée ;
Et voilà votre ami, sans trop m'inquiéter,
Qui, si je l'en priais, la pourrait accepter.

PHILINTE

Ah ! cet honneur, madame est toute mon envie,
Et j'y sacrifierais et mon sang et ma vie.

ALCESTE

Puissiez-vous, pour goûter de vrais contentements,
L'un pour l'autre à jamais garder ces sentiments !
Trahi de toutes parts, accablé d'injustices,
Je vais sortir d'un gouffre ou triomphent les vices,
Et chercher sur la terre un endroit écarté

Où d'être homme d'honneur on ait la liberté.

impudique **PHILINTE** *impudique*
Allons, madame, allons employer toute chose, *présent*
Pour rompre le dessein que son cœur se propose.
Philinte

Molière, *Le Misanthrope*, acte V scène IV

1-Fers : amour

2-Connaitre : reconnaître

3-Le rebut d'un cœur : ce qu'a refusé un cœur.

Questions :20 pts

I. COMMUNICATION /5 pts

1. Etudiez la distribution de la parole dans ce texte et justifiez le temps de parole de chacun ? 3pts
2. Soit le vers « je n'ai vu qu'en vous de la sincérité » ; identifiez-en le présupposé et le sous-entendu ? 2pts

II. MORPHOSYNTAXE /5 pts

1. Etudiez les points d'exclamations dans le texte et dites quelles sont leurs valeurs respectives. 2pts
2. Etudiez la valeur modale et temporelle des verbes contenus dans la dernière réplique de Philinte. 3pts

III. SEMANTIQUE /5 pts

1. Etudiez les connotations du mot « cœur » dans le texte et justifiez sa récurrence. 2pts
2. Relevez dans le texte le champ lexical de « l'amour » et de « la haine » et justifiez leur association par l'auteur. 3pts

IV. RHETORIQUE /5 pts

1. Soit le vers : « Mon cœur à présent vous déteste » ; identifiez la figure de style qu'elle contient et dites ce qu'elle révèle chez le locuteur. 2pts
2. A partir d'indices tirés du passage concerné, identifiez la tonalité dominante qui se dégage de la première réplique d'Alceste. Que traduit-elle ? 3pts

COLLÈGE F.X. VOGT		Année scolaire 2020-2021
Département de Français	BACCALAUREAT BLANC	Classe : T C,D et TI
EPREUVE DE LITTÉRATURE		
Durée : 3H		

SUJET DE TYPE I : Contraction de texte et discussion

La domination socioculturelle.

L'impérialisme culturel est la forme de domination qui remporte le plus de succès de nos jours. Il n'a pas pour but le contrôle des territoires ni le contrôle direct de la vie économique, mais le contrôle des esprits des personnes comme instruments pour modifier les rapports de force entre deux nations. En effet, avec l'arme culturelle, un Etat A aura plus besoin d'employer la force militaire ou les pressions économiques pour parvenir à ses fins. La soumission de l'Etat B est réalisée par son auto-exposition à une culture réputée supérieure à la sienne, ou et à une philosophie politique plus attractive...

Daniel Latouche parlant de la culture française estime ainsi « qu'à l'époque du droit d'ingérence et du "politically correct", il n'y a pas d'arme plus efficace que celle de la supériorité morale et de la conviction d'être dans le sens de l'histoire. Il n'est pas pensable que les universitaires francophones réussissent à associer leur combat pour les Français à une lutte pour le respect des droits de la personne ». On comprend alors pourquoi selon Alain Juppé, l'expansion de la France en Afrique passerait par l'apprentissage de la langue française dans les systèmes éducatifs locaux. De sorte que la formation des élites locales soit assurée. On voit par-là que l'école est l'une des courroies de transmission de l'idéologie de la domination. Ainsi, par exemple, le contrôle de l'enseignement supérieur prévu dans les accords de coopération dénote de la volonté de contrôle des esprits. Peu de moyens sont ainsi consacrés à la recherche, Tandis que beaucoup d'efforts sont fait en faveur de l'éducation.

Pierre Bianers nous explique cet intérêt français pour l'Afrique lorsqu'il considère que ce qui fait courir l'Etat français en Afrique. C'est l'idée selon laquelle, la France n'aurait pas d'Histoire au XXI^e sans ce continent. Mais, cette vision a été celle de Richelieu et de bien d'autres avant d'être de tous les présidents de la Vème République.

Si la domination culturelle semble ainsi évidente, que dire de la dimension sociale ? Celle-ci tire une partie de sa substance dans la vague de privatisation actuelle. En effet au lendemain des indépendances, les jeunes Etats liés par des contraintes énormes et multiformes ont trouvé le moyen d'exprimer leur souveraineté et leur personnalité par la création de nombreuses sociétés d'Etat et parapubliques. Après la longue crise que ces pays ont traversée, sous la pression des institutions financières internationales, la plupart se sont astreints à l'ultra-libéralisme¹ en étant obligé de vendre quasiment toutes les entreprises à capitaux publics, dans le cadre des programmes d'ajustement structurel. Ces privatisations ont généralement profité aux investisseurs occidentaux. Ainsi, par exemple, depuis maintenant douze ans, la politique économique camerounaise est pilotée par une logistique intellectuelle, dont les membres sont solidement implantés dans les institutions financières internationales et dans des cercles de décision politique au Cameroun ; cette communauté constitue un réseau d'acteurs partageant un certain nombre de connaissances et poursuivant au Cameroun

comme dans beaucoup d'autres pays une stratégie de conversion des économies aux dogmes de l'ultra-libéralisme. Ils représentent le Fonds Monétaire International (FMI) ou la Banque mondiale. C'est le cas de Tener Eckelberry, conseiller spécial du chef de l'Etat, chargé de la privatisation des entreprises publiques et recruté par le gouvernement par l'intermédiaire du FMI. La présence de ce réseau d'acteurs peut même être institutionnalisée. Il existe au Cameroun comme dans d'autres pays de la périphérie, une délégation permanente du FMI qui joue le rôle de censeur.

Dans certaines configurations ces représentants des institutions de Bretton Woods opèrent comme des juges distribuant des bons et des mauvais points. Ainsi parlant du Cameroun Tener Eckelberry dit que c'est un pays qui a un avenir extraordinaire : de nombreuses richesses non exploitées et une élite bien formée. Mais, il faut instaurer un esprit civique national qui supprime le tribalisme, et renforce la confiance en la justice camerounaise, ce dont ont besoin les investisseurs étrangers.

« De la décolonisation fictive à l'hypécolonisation », Joseph Vincent Ntuda Ebodé, Cahier de l'UCAC, 2001.p.p.363-364

(1) Ultralibéralisme : Système économique, politique prônant le libéralisme absolu, encourageant l'économie de marché, l'entreprise privée, le désengagement de l'Etat.

RÉSUMÉ : 9pts.

Ce texte compte environ 650 mots, résumez - le en 163mots, une marge de 16 mots en plus ou en moins vous est accordée. Vous préciserez le nombre de mots obtenu à la fin de votre résumé.

DISCUSSION : 9pts.

Pensez-vous que l'école soit l'une des courroies de transmission de l'idéologie de la domination ?

PRESENTATION : 2pts.

SUJET DE TYPE II : DISSERTATION

Selon la poétique d'Aristote qui a défini les règles de la tragédie : *« le héros tragique ne peut être ni complètement bon, ni complètement méchant. Il se doit donc d'être « médiocre » c'est-à-dire d'être un homme qui tombe dans le malheur non pas à cause de ses vices ou de sa méchanceté mais à cause de quelque erreur. »*

Appréciez cette définition du héros tragique en vous inspirant des œuvres dramatiques lues ou étudiées.

COLLEGE FRANCOIS XAVIER VOGT		ANNEE SCOLAIRE 2020-2021
DEPARTEMENT D'HISTOIRE- GEOGRAPHIE	BACCALAUREAT BLANC	MAI 2021
NIVEAU : Terminales C-D & T/	EPREUVE D'HISTOIRE	DUREE : 2 Heures Coef :2

PREMIERE PARTIE : L'EVALUATION DES RESSOURCES 9pts

1. Dans une production de 15 à 20 lignes, présente deux acteurs du nationalisme et leurs formes de lutte pour l'indépendance du Cameroun. Français. 5pts

2. TEXTE : Les grandes phases de la Deuxième Guerre Mondiale.

Après avoir envahi la Pologne, les troupes Allemandes se tournèrent vers l'ouest. En 1919, elles envahissent les Pays-Bas, la Belgique et la France. Le gouvernement Belge signa l'armistice. Le Royaume-Uni se trouva seul face à l'Allemagne. Malgré le blocus sous-marin et les bombardements aériens, il refusa de capituler. En 1941, malgré le pacte de non-agression, les troupes allemandes attaquèrent la Chine. Le Japon bomba la base américaine de Potsdam. Le texte ci-dessus comporte 4 informations volontairement tronquées.

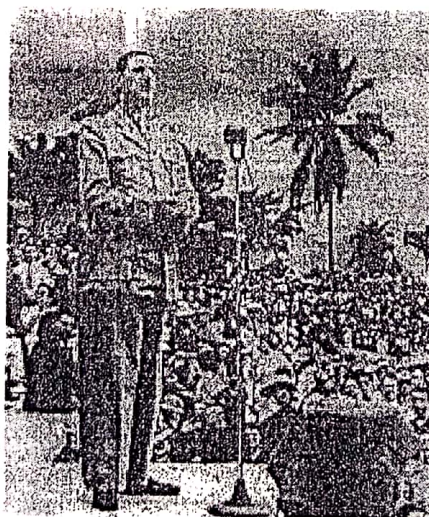
- Identifie les faits historiques tronqués dans le texte. 2pts
- Récris le texte en rétablissant la vérité historique. 2pts

DEUXIEME PARTIE : L'EVALUATION DE L'ACQUIS COMPETENT OU COMPETENCES (9pts)

Thème : Promotion de l'esprit de leadership.

A. Documents

Document 1 : Le général de Gaulle Président de la V^e République française et acteur de la décolonisation lors du référendum pour la communauté (1958).



Source : www.google.fr

Document 2 : le maintien des liens anciens

Leur souveraineté recouvrée, les Etats africains gardent des liens particuliers, souvent sur la base des accords négociés avec l'ancien colonisateur.

Les liens culturels sont fondés sur l'utilisation de la même langue officielle, de même que les relations aériennes et postales. Les courants commerciaux sont maintenus en raison de l'appartenance à la même zone franc. L'aide au développement est également consentie de préférence par le colonisateur d'hier. Ces Etats sont associés à la C.E.E. dont ils reçoivent une aide multilatérale substantielle et entretiennent avec ses membres des relations commerciales privilégiées.

Les pays de l'Afrique du Nord de leur côté, entretiennent tous les liens plus ou moins étroits de coopération économique avec le monde Arabe extra-africain. A une exception près, tous font partie de la Ligue Arabe et sont activement engagés dans les problèmes du Proche et du Moyen Orient.

Source : Précis d'Histoire-Géographie Tles, C.E.P.E.R. F. EBOUA ESSAM P61

Document 3 : Les Problèmes Politiques.

Le problème qui apparaît comme une tâche politique prioritaire pour toutes les équipes au pouvoir au lendemain des indépendances est la création d'une nationale.

A l'exception de l'Afrique du Nord du Sahara où l'islam reste l'incomparable facteur d'unité, la création d'une conscience nationale apparaît comme une entreprise particulièrement difficile dans le reste du continent, en raison de l'incohérence des frontières dessinées par la colonisation et les exemples d'ethnies séparées en deux ou trois entités territoriales. L'exigence d'une conscience nationale va donc déboucher sur :

- La personnalisation du pouvoir caractérisée par le système du parti unique et le régime présidentiel, avec un pouvoir personnel déifié, tolérant de moins en moins l'opposition, utilisés partout comme facteur d'unité.
- La montée des régimes militaires qui jouent partout le rôle d'arbitre devant la médiocrité morale et intellectuelle de beaucoup de civils devenus par la grâce de la politique, les maîtres des carrières militaires, devant les interminables et inutiles débats parlementaires, enfin devant la corruption et la gabegie gouvernementales.
- L'émergence d'une bourgeoisie politico-administrative et néocoloniale qui a déplacé le système inégalitaire colonial du plan racial au plan social. Les Africains riches sont surtout des hauts fonctionnaires et des cadres associés dans des affaires à capitaux et à direction et à direction européens ou américains. Ils utilisent en général leur revenu excédentaire à des dépenses de prestige ou à des investissements non productifs ce que les investisseurs non-africains ont tôt fait de qualifier de mentalité antiéconomique.

Source : Précis d'Histoire-Géographie Tles, C.E.P.E.R. F. EBOUA ESSAM P61

Document 4 : Evolution Politique de l'Afrique de 1951 - 1968

Le continent africain dont la conquête a été pratiquement achevée à la fin du 19^{ème} siècle est restée presque entièrement sous la dépendance des puissances européennes jusqu'au milieu de 20^{ème} siècle. Seuls le Libéria où s'exerçait une forte influence américaine, l'Ethiopie, qui connut une brève occupation italienne et l'Egypte, souveraine depuis 1922, étaient alors indépendants. De 1950 à 1968, 42 Etats africains ont accédé à l'indépendance. Celle-ci est acquise de haute lutte par les

mouvements nationalistes organisés en partis politiques ou en syndicats, animés par des leaders politiques influents à l'exemple du parti Néo-Destour du Tunisien Habib Bourguiba – le PDCI-RDA de l'Ivoirien Houphouët Boigny – la Confédération des travailleurs de Guinée du syndicaliste Ahmed Sékou Touré etc.

Source : Précis d'Histoire-Géographie Tles, C.E.P.E.R. F. EBOUA ESSAM P61

B. CONSIGNE : Les documents ci-dessus mettent en exergue le néocolonialisme européen en Afrique.

Rédige une production cohérente dont les grandes lignes reposent sur les tâches suivantes.

- 1- Présente deux (02) instruments du Néocolonialisme en Afrique. **3pts**
- 2- En t'appuyant sur les documents, décris les manifestations du néocolonialisme sur les plans politique et économiques **3pts**
- 3- Propose deux (02) solutions pertinentes aux leaders africains pour une auto-détermination réelle. **3pts**

Perfectionnement : 2pts

COLLEGE F.X.VOGT		ANNEE SCOLAIRE : 2020/2021
DEPARTEMENT D'HISTOIRE- GEOGRAPHIE	BACCALAUREAT BLANC	MAI 2021
Niveaux : T ^{les} C-D-TI	EPREUVE DE GEOGRAPHIE	DUREE : 2 H COEF. : 2

PREMIERE PARTIE : L'EVALUATION DES RESSOURCES (9 pts)

1. Dans une production de 15 à 20 lignes maximum, présente trois (03) impacts négatifs socio-économiques de l'agriculture de grandes plantation. 5 pts

2. Sur le fond de carte du Cameroun ci-joint :

a. Représente :

- Les bassins hydrographiques de l'Atlantique, du Tchad, du Niger, Congo. 0,25x4=1pt
- Les unités de relief : plateau de l'Adamaoua, la plaine côtière, plaine du Nord et les Monts Mandara, les Hautes terres de l'Ouest, le plateau Sud-camerounais. 0,25x4=1pt

b. A partir de ces diversités physiques, démontre que le Cameroun est une "Afrique en miniature". 2pts

DEUXIEME PARTIE : L'EVALUATION DE L'AGIR COMPETENT OU DES COMPETENCES (9 pts)

Thème : La participation à la mondialisation.

A. Les supports

Document 1 : Les acteurs et les mécanismes de la mondialisation.

Des facteurs favorables

- Ouverture économique
- Innovations dans le domaine des transports et des communications
- Firmes transnationales aux logiques de production et de commercialisation mondialisées

La mondialisation

- Une intégration généralisée des économies, des territoires et des hommes
- Des réseaux reliant les pôles principaux de la planète
- Des flux matériels (marchandises), Immatériels (capitaux, informations) et des hommes circulant sur les réseaux

Des acteurs

Les Etats et organisations économiques internationales

- Définissent les cadres réglementaires

Les FTN

- Des acteurs puissants utilisant des stratégies mondiales de production et de vente

Des ONG

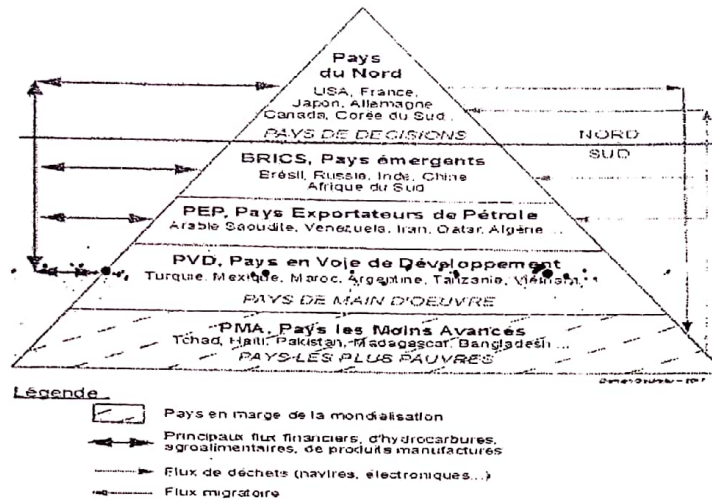
- Luttant contre les excès de la mondialisation

Des acteurs illégaux

- Trafics, mouvements illicites de capitaux

Source : <https://www.wto.org> du 19/04/2021.

Document 2 : La mondialisation hiérarchise les Etats du globe.



Source: <https://www.docplayer.fr> du 18/04/2021.

Document 3 : Les pays pauvres.

Créée en 1971 par l'Organisation des Nations Unies, la catégorie des pays les moins avancés (PMA) regroupe aujourd'hui les 49 pays les moins développés socio économiquement.

Les PMA ont un IDH peu élevé, une faible espérance de vie, une forte croissance démographique, un fort taux de mortalité infantile. Leurs populations souffrent de malnutrition et sont confrontées à des périodes fréquentes de pénuries alimentaires. Les maladies telles que le paludisme, la tuberculose ou encore le sida sont aggravées par un encadrement médical défaillant.

Quant à l'instruction, 50% d'adultes sont analphabètes et des millions d'enfants ne vont pas à l'école. La moitié des habitants vit avec moins d'un dollar américain par un jour.

Ces pays sont confrontés à une instabilité politique, à de nombreux conflits (guerre civile...), à la corruption (trafic d'influence, détournement de fonds...).

L'économie des PMA est marquée par une forte dépendance et l'existence d'une économie informelle. Ces pays ne représentent que 1% du commerce global. Les exportations de matières premières énergétiques, minérales ou agricoles dépendent des cours mondiaux, ce qui les fragilise. La mise en valeur et l'exploitation de ces ressources sont souvent assurées et contrôlées par des pays étrangers, qui peuvent participer à la réduction de la pauvreté. Leur endettement freine leurs efforts de développement en matière d'éducation, de santé, de modernisation de leur économie.

Source : https://www.term1_G13_T...inent_africain du 19/04/2021.

Consigne de travail : Les documents proposés ci-dessus font cas des mécanismes de la mondialisation. Dans une production cohérente, propose des stratégies aux pays pauvres pour faire décoller leur économie.

1. Décris le fonctionnement de la mondialisation en insistant sur les rôles des Etats et des ONG. 3pts
2. Analyse deux (02) causes de la marginalisation de certains pays dans la mondialisation. 3pts
3. Propose deux (02) stratégies à mettre en œuvre par les pays au décollage économique difficile pour participer pleinement à la mondialisation. 3pts

Présentation : 2 pts

Collège F.X.Vogt		Année scolaire 2020/2021
Département des SVTEEB	BACCALAUREAT BLANC Série : D	Date : 27 avril 2021
Epreuve : TP SVTEEB Durée : 1H Coefficient : 2		

Le candidat traitera entièrement les exercices suivants :

Exercice 1 : 5,5Pts

Pour étudier les réflexes médullaires chez la grenouille, on détruit d'abord l'encéphale de l'animal :

1-Expliquer pourquoi. 2Pts

2-A l'aide d'un schéma fonctionnel présenter les éléments mis en jeu dans un réflexe médullaire. 3Pts

3-Définir alors l'expression arc réflexe. 0,5Pt

Exercice 2 : 5Pts

Expliquer en dix (10) lignes maximum comment on procède (dans un laboratoire d'analyses médicales) pour déterminer le groupe sanguin (Système ABO et facteur Rhésus) d'un individu.

NB : Plan de la réponse attendue :

- Matériel utilisé ;
- Procédure expérimentale ;
- Analyse et interprétation des résultats.

Exercice 3 : 4Pts

On place des hématies (globules rouges) dans trois (03) milieux différents :

- un milieu hypertonique au plasma sanguin ;
- un milieu hypotonique au plasma sanguin ;
- un milieu isotonique au plasma sanguin.

1-Représenter l'aspect des hématies dans chaque milieu, vu au microscope ordinaire. 1X3=3Pts

2-Nommer le phénomène physique qui explique l'état des cellules dans les deux premiers milieux. 1Pt

Exercice 4 :2Pts

Reproduire puis compléter le tableau suivant :0,25X8=2Pts

	Types de pièces florales	Pièces fertiles	Pièces stériles
Angiospermes	- - - -	- -	- -

Exercice 5 :1,5Pts

Citer six(06) parties d'un microscope ordinaire. 0,25X6=1,5Pts

Exercice 6 :2Pts

Préciser les réactifs caractéristiques des substances suivantes : 0,5X4=2Pts

1-amidon ;

2-glucose ;

3-sel chlorure ;

4-sel calcium.

Bonne composition à tous !



COLLÈGE F.-X. VOGT		ANNEE SCOLAIRE 2020-2021
DEPARTEMENT DE CHIMIE	BACC BLANC EPREUVE PRATIQUE DE CHIMIE	DATE : 30 AVRIL 2021
Classes : T ^{les} C et D	Durée : 1H	Coefficient: 2

EXERCICE I : Données en g.mol⁻¹ : M(Na) = 23 ; M(O) = 16 ; M(C) = 12 et M(H) = 1. **10 POINTS**

La molécule d'alcool iso amylique A de formule semi-développée CH₃CH(CH₃)CH₂CH₂OH, est le constituant essentiel d'un alcool commercial. On mélange 16 g d'acide éthanoïque (CH₃COOH), 8 g d'alcool iso amylique, 0,5 mL d'acide sulfurique concentré et quelques grains de pierres ponce, puis on chauffe à reflux pendant une heure environ.

- 1.1. Fais le schéma annoté du dispositif de montage à reflux en précisant les noms des trois principaux éléments. **2 pts**
- 1.2. Que signifie chauffer à reflux ? Pourquoi chauffe-t-on ce mélange ? Quel sont les rôles de l'acide sulfurique et de la pierre ponce ? **1,5 pt**
- 1.3. Ecris l'équation-bilan de la réaction qui a lieu. **0,5 pt**
- 1.3.1. De quel type de réaction s'agit-il ? Nomme le principal produit obtenu. **0,5 pt**
- 1.3.2. Donne 2 propriétés de cette réaction. **0,5 pt**
- 1.3.3. Pourquoi utilise-t-on un réactif en excès ? Quel est ce réactif ? Justifie par calcul. **1 pt**
- 1.3.4. Quelle est la masse du principal produit formé si le rendement de la réaction est de 67 % ? **1 pt**
- 1.4. L'oxydation ménagée de l'alcool iso amylique A en présence d'une solution aqueuse de permanganate de potassium en excès conduit à deux composés B et C. B donne une coloration jaune orangée avec la 2,4-DNPH et rosit le réactif de schiff tandis que C rougit le papier pH.
- 1.4.1. En utilisant les formules semi-développées, écris l'équation-bilan de la réaction de passage de A à B et nomme le composé B. **1,5 pt**
- 1.4.2. En utilisant les formules semi-développées, écris l'équation-bilan de la réaction de passage de A à C et nomme le composé C. **1,5 pt**

EXERCICE 2 : **10 POINTS**

Lors du dosage pH-métrique de V_B = 20 mL d'une solution inconnue de base B à 25 °C, on utilise une solution centimolaire d'acide chlorhydrique (H₃O⁺ + Cl⁻).

- 2.1. Ecris l'équation-bilan générale de la réaction qui se produit entre la base B et l'acide. **1 pt**
- 2.2. Dessine et donne les noms précis de deux verreries indispensables pour ce dosage. **1 pt**
- 2.3. Les mesures effectuées lors du dosage ont permis de dresser le tableau de valeurs suivant :

V _A (mL)	0	1	3	5	7	10	12	15	17	19	20	21	23	25	27	30
pH	10,7	10,3	9,9	9,6	9,4	9,2	9,0	8,7	8,4	7,8	5,1	3,4	3,0	2,9	2,8	2,7

- 2.3.1 Trace le graphe pH = f(V_A) et détermine graphiquement par la méthode des tangentes le point d'équivalence E ainsi que ses coordonnées. *Echelle : 1 cm pour 2 mL et 1 cm pour une unité de pH.* **2 pts**
- 2.3.2 A partir de l'allure de la courbe obtenue à la question 2.3.1., la base B est-elle une base forte ou une base faible ? Justifie la réponse. **0,75 pt**
- 2.3.3 A partir des données du point E, quelle est la force de la base B ? Justifie **0,75 pt**
- 2.3.4 Détermine la concentration molaire de la solution dosée. **0,5 pt**
- 2.3.5 Identifie le couple acide/base ainsi mis en jeu. Justifie la réponse. **1 pt**
- 2.3.6 Calcule la constante K_R de la réaction de dosage. Que peut-on conclure ? **1 pt**
- 2.3.7 Détermine pour un volume V_A = 9 mL d'acide versé, les concentrations molaires de toutes les espèces chimiques présentes en solution. **2 pts**

couples acide/base	HClO / ClO ⁻	NH ₄ ⁺ / NH ₃	CH ₃ - NH ₃ ⁺ / CH ₃ - NH ₂
pK _A	7,3	9,2	10,7

Collège Mgr. François Xavier VOGT		@FCF Année scolaire : 2020/2021
Département : Informatique	BAC BLANC	Séquence : 06 Date d'évaluation : 27/04/2021
Épreuve théorique d'Informatique		
Niveau : T ¹ ^{es} CD	Durée : 2 heures	coef : 02

PARTIE I : SYSTEMES INFORMATIQUES

(6 points)

A- EVALUATION DES RESSOURCES

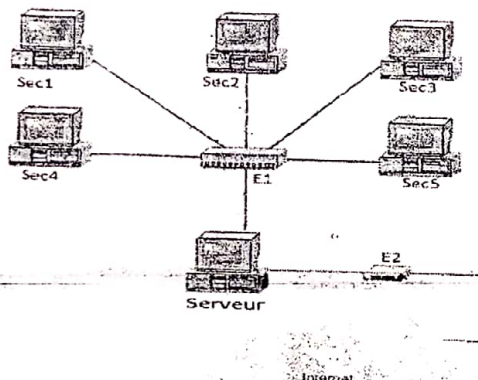
1. Définir : réseaux informatique, système informatique
2. Citer 02 types de système informatique

0.5x2=1pt

0.5x2=1pt

B- EVALUATION DES COMPETENCES

SITUATION DE VIE 1 RESEAUX INFORMATIQUES



Le Collège VOGT vient de recevoir un don de cinq (05) ordinateurs. Vu la qualité de ceux-ci, le principal décide de les dédier à la saisie des notes. Ces cinq (05) ordinateurs seront donc mis en réseau avec le serveur de l'établissement situé au niveau de la cellule informatique selon le schéma qui vous est présenté à gauche.

En vous basant sur vos connaissances et compétences en réseau informatique, répondez aux questions ci-après :

1. Concernant la préparation du matériel
 - a. Identifier la topologie physique correspondante à l'image. *au moyen d'un câble et de connecteurs* **0.5pt**
 - b. En déduire les noms courants des équipements E1, E2, câbles et connecteurs à prévoir. **1pt**
2. Concernant l'adressage des ordinateurs dans le réseau, l'ordinateur sec1 a pour adresses : **192.168.0.12**
 - a. À quelle classe appartient cette adresse ? **0.25pt**
 - b. Donner dans un tableau le plan d'adressage de ce réseau contenant les informations ci-dessous : **2.25pts**
 - Adresse du réseau
 - Masque de réseau
 - Adresses de toutes les machines du réseau
 - Adresse de diffusion du réseau
 - Nombre total d'adresses disponibles pour numéroté les ordinateurs du réseau

PARTIE II : SYSTEME D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES (8 points)

Un magasin de vente des articles divers gère ses stocks comme suit :

Un client pourra passer plusieurs commandes et une commande ne pourra être passée que par un et un seul client. Une commande pourra contenir plusieurs articles et un article pourra faire l'objet de plusieurs commandes. Pour chaque article commandé, on enregistre la quantité à livrer et la quantité réservée. Pour chaque client les informations gérées sont : code, nom et adresse ; Pour chaque commande, les informations gérées sont : numéro de commande, date et heure ; pour chaque article les informations gérées sont : Reference, nom, marque et le prix unitaire.

Travail à Faire

1. Examiner le texte ci-dessus puis élaborer le Modèle Conceptuel de Données correspondant à ce système d'information en faisant clairement ressortir :
 - a. les entités et leurs propriétés ; 1.5pt
 - b. les associations en précisant les entités participantes et éventuellement les propriétés d'association ; 1pt
 - c. Élaborer le MCD en faisant ressortir les différentes cardinalités. 1.5pt
2. Élaborer le MLD à partir du MCD obtenu. 2pts
3. Écrire les requêtes SQL permettant de :
 - a) Créer la table Client sachant que le code qui représente la clé primaire, est une chaîne fixe de 6 caractères ; le nom et l'adresse sont des chaînes variables d'au plus 25 caractères. 0.5pt
 - b) Afficher la liste des articles dont le prix unitaire est inférieur ou égal à 5000. 0.5pt
 - c) Modifier le prix unitaire de l'article dont la référence est REF034 pour lui affecter le nouveau prix qui est 1500. 0.5pt
4. Dire ce que fait la requête ci-dessous : 0.5pt

```
SELECT Client.nom, Client.adresse
FROM Client, Commande
WHERE Client.code=Commande.code
AND Commande.date BETWEEN '2021-01-01' AND '2021-04-30' ;
```

TROISIEME PARTIE : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

6 pts

A- EVALUATION DES RESSOURCES

1. Définir : structure de données, programme 0.5x2=1pt
2. En dehors des tableaux et des enregistrements, citer deux structures de données 0.5x2=1pt

B- EVALUATION DES COMPETENCES

1. Utiliser la syntaxe de déclaration d'un enregistrement vu en cours pour créer un type Eleve (l'élève est caractérisé par son nom et son matricule) 0.5pt

2. Exécution d'un algorithme de tri par sélection et traduction d'un algorithme en langage C

Soit l'algorithme suivant :

```

Algorithme tri_selection
Var M, i, j, N, temp : entier ;
Tab : Tableau [N] d'entiers ;
Debut
  Pour i allant de 1 à N-1 faire
    M ← i ;
    Pour j allant de i+1 à N faire
      Si (Tab[j] < Tab [M]) alors
        M ← j ;
    Finsi
    temp ← Tab[M] ;
    Tab[M] ← Tab[i] ;
    Tab[i] ← temp ;
  FinPour
Fin
  
```

On veut Exécuter l'algorithme ci-dessous pour le tableau :

Tab	12	6	5	17
-----	----	---	---	----

- a) Donner la valeur de N 0.25pt
- b) Identifier une structure itérative dans cet algorithme 0.25p
- c) Exécuter l'algorithme ci-dessus pour le tableau donné (trace d'exécution requise): 1pt

12	6	5	17
----	---	---	----

- d) Traduire cet algorithme en langage C 2 pt

COLLÈGE F.-X. VOGT		ANNEE SCOLAIRE 2020-2021
DEPARTEMENT DE CHIMIE	BACC BLANC DE CHIMIE	DATE : 30 AVRIL 2021
Classes : T ^{ies} C et D	Durée : 3H	Coefficient: 2

PARTIE A :	EVALUATION DES RESSOURCES	12 POINTS
------------	---------------------------	-----------

EXERCICE 1:

VERIFICATION DES SAVOIRS

4 pts

1.1. Définis : zwitterion et énantiomères.

1 pt

1.2. Nomme les deux composés suivants : $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ et $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{CON}(\text{CH}_3)_2$

1 pt

1.3. Réponds par vrai ou faux et justifie :

0,5×4 = 2 pts

1.3.1. Une solution centimolaire d'acide sulfurique a un $\text{pH}_1 = 2$

1.3.2. Une solution millimolaire d'hydroxyde de potassium a un $\text{pH}_2 = 3$

1.3.3. Une solution aqueuse à un $\text{pH}_3 = 6,5$ à 100°C , elle-t-elle acide ? A 100°C $K_w = 55,5 \times 10^{-14}$

1.3.4. A 25°C , une solution aqueuse molaire de chlorure de sodium est basique.

EXERCICE 2:

APPLICATION DES SAVOIRS

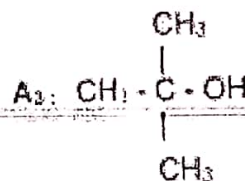
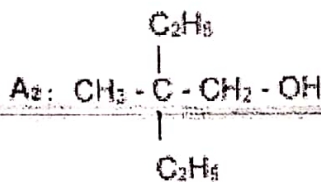
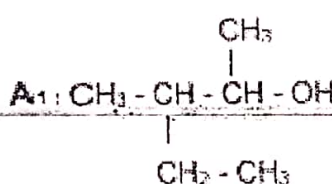
4 pts

L'analyse d'un composé gazeux S de masse **1,16 g** constitué de carbone, d'hydrogène et d'oxygène a donné les résultats suivants : - Augmentation de masse des tubes à potasse **2,64 g** ; - Augmentation de masse des tubes à ponce sulfurique **1,08 g**. La densité de vapeur du composé S est $d = 2,00$.

2.1. Trouve sa formule semi-développée sachant qu'il réagit avec l'ion diamine argent.

0,5 pt

2.2. On dispose de trois alcools A_1 ; A_2 et A_3 de formules semi développées respectives :



2.2.1. Donne le nom et la classe de chaque alcool.

0,75 pt

2.2.2. On a réalisé l'oxydation ménagée de l'un des alcools précédents par petite quantité d'une solution acidulée de permanganate de potassium ($\text{K}^+ + \text{MnO}_4^-$), le produit formé a donné un précipité jaune avec la 2,4-D.N.P.H et est sans action sur l'ion Cu^{2+} . Ecris l'équation-bilan équilibrée de la réaction qui s'est produite en justifiant le choix de l'alcool et nomme le produit obtenu.

0,75 pt

2.2.3. La déshydratation intramoléculaire de l'alcool A_1 a donné deux composés C_1 et C_2 .

2.2.3.1. Ecris l'équation de cette réaction et nommes les composés C_1 et C_2 obtenus

0,75 pt

2.2.3.2. L'hydratation de l'un de ces composés C_1 ou C_2 conduit produit à 20% le composé A_1 . Quelle formule faut-il retenir ? Justifie.

0,5 pt

2.3.4 On hydrate, en présence d'acide sulfurique concentré à chaud, le méthylpropène, écris l'équation-bilan de la réaction et nomme les corps formés.

0,75 pt

Données en g.mol^{-1} : $M(\text{O}) = 16$; $M(\text{C}) = 12$ et $M(\text{H}) = 1$.

EXERCICE 3 :

UTILISATION DES SAVOIRS

4 pts

Au cours d'une séance de travaux pratiques, des élèves réalisent l'étude cinétique de la réaction d'hydrolyse d'un ester. Pour cela le professeur forme 10 groupes de 10 élèves chacun et dissout 0,5 mol de méthanoate d'éthyle (HCOOC_2H_5) dans la quantité d'eau distillée nécessaire pour obtenir 1 litre de solution. Chaque groupe d'élèves prélève 100 cm^3 de cette solution qu'il répartit équitablement et totalement dans dix tubes maintenus à température constante dans une enceinte adiabatique, à la date $t = 0$. A chaque instant de date t précisé dans le tableau ci-après, on prélève un tube que l'on met dans la glace. Puis, on dose l'acide faible formé à l'aide d'une solution d'hydroxyde de sodium, de concentration $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$, en présence d'un indicateur coloré approprié. Pour obtenir le virage de

l'indicateur, il faut verser un volume V_b de solution d'hydroxyde de sodium. Un groupe d'élèves obtient les résultats suivants:

t (min)	0	10	20	30	40	50	60	90	120
V_b (cm ³)	0	2,1	3,7	5,0	6,1	6,9	7,5	8,6	9,4
$n_{\text{ester}} (\times 10^{-3} \text{ mol})$									

- 3.1. Fais un schéma annoté du montage permettant de réaliser le dosage de l'acide formé. 0,5 pt
- 3.2. Pourquoi place-t-on le tube dans la glace avant chaque dosage ? Nomme cette opération ? 0,5 pt
- 3.3. Calcule le nombre n_0 de moles d'ester présent dans le tube à la date $t = 0$. 0,25 pt
- 3.4. En utilisant les formules semi-développées, écris l'équation bilan de la réaction qui a lieu dans chaque tube et nomme le produit inoxydable formé. 0,5 pt
- 3.5. Complète le tableau par une ligne donnant n_e à chaque date et trace la courbe $n_e = f(t)$ 0,75 pt
- Echelles: - Abscisses. 1 cm pour 10 min - Ordonnées. 1 cm pour $0,2 \times 10^{-3} \text{ mol}$**
- 3.5.1. Définis la vitesse de disparition de l'ester à la date t . 0,25 pt
- 3.5.2. Détermine sa valeur à la date 50 min. 0,25 pt
- 3.5.3. Sur le même graphe, trace la courbe $n_{\text{acide}} = g(t)$ 0,5 pt
- 3.5.4. Donne les coordonnées du point d'intersection des 2 courbes et conclus. 0,5 pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 8 POINTS

EXERCICE 4 : 4 pts

Dans un laboratoire de chimie, BRYAN a rencontré une bouteille sur une paillasse (A) portant une étiquette sur laquelle on peut lire : Acide chlorhydrique commercial, masse volumique $\mu = 1,2 \text{ Kg.L}^{-1}$; pourcentage en masse : 60,84 % ; formule brute HCl ; Pictogramme (image ci-contre).



Son enseignant lui demande de préparer à partir de cette bouteille deux litres d'une solution de $\text{pH} = 1$. Il n'a pas assisté au cours sur le pH des solutions aqueuses et ne sait pas comment procéder.

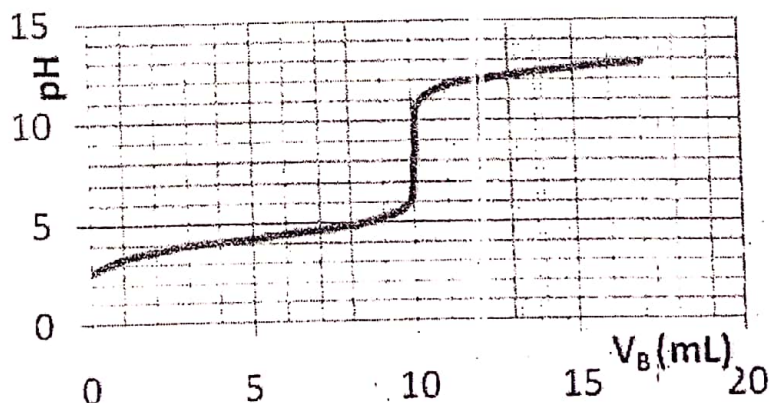
Tache 1 : A l'aide de tes connaissances explique à BRYAN comment il doit procéder.

Consigne : Tu expliqueras également la précaution corporelle à prendre avant la manipulation et les significations du pictogramme.

EXERCICE 5 :

4 pts

Au laboratoire de chimie du collège Vogt, se trouve sur la paillasse un flacon d'une solution A dont l'étiquette est arrachée. Afin d'identifier ce composé A, le professeur prélève 10 mL de cette solution. Il dispose d'une solution décimolaire d'hydroxyde de sodium avec laquelle il réalise une expérience chimique et les résultats obtenus ont permis d'obtenir le graphe ci-contre.



Tache 1 : Prononce-toi sur la nature et le nom de cette solution A.

Consigne : Tu préciseras la démarche méthodique que le professeur a utilisé pour obtenir ce graphe, le matériel, la verrerie, les quantités précises des réactifs utilisées et le nom du composé contenu dans le flacon A.

$\text{pK}_A(\text{NH}_4^+/\text{NH}_3) = 9,2$	$\text{pK}_A(\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COO}^-) = 4,8$	$\text{pK}_A(\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}/\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-) = 4,2$	$\text{pK}_A(\text{HCOOH}/\text{HCOO}^-) = 3,8$
--	---	---	---

COLLÈGE F-X. VOGT		Année scolaire 2020-2021
Département de Mathématiques	BACCALAURÉAT BLANC	Date : Du 26/04 au 30/04/2021
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES		
Niveau : TD/TTI	Durée : 4 heures	Coefficient: 4

PARTIE A.: ÉVALUATION DES RESSOURCES (15 POINTS)

Exercice 1: (3,5 points)

- 1) P est un polynôme complexe qui est défini par : $P(z) = z^3 + 3iz - 5 + 5i$.
- Vérifier que le nombre complexe $-1 - i$ est une racine de P. 0,25pt
 - Déterminer les complexes a et b tels que : $P(z) = (z + 1 + i)(z^2 + az + b)$. 0,50pt
 - Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation : $P(z) = 0$. 1,00pt
- 2) Le plan complexe est rapporté à un repère orthonormal $(O; \vec{u}; \vec{v})$. On donne trois points A, B et C d'affixes respectives $z_A = -1 - i$, $z_B = 2 - i$ et $z_C = -1 + 2i$.
On considère la similitude directe S de centre B qui transforme le point A en C.
- Déterminer le rapport et l'angle de la similitude S. 0,75pt
 - Donner l'écriture complexe de la similitude S. 0,50pt
 - (C) est le cercle circonscrit au triangle ABC, déterminer les caractéristiques de (C') image de (C) par S. 0,50pt

Exercice 2: (4,5 points)

Les deux questions sont indépendantes.

1) Une urne contient dix boules indiscernables au toucher : cinq vertes, trois rouges et deux jaunes. On tire au hasard et simultanément trois boules de cette urne.

1) a) On considère les événements : A « Les boules tirées sont vertes », B « Les boules tirées sont de la même couleur » et C « Les boules tirées sont chacune d'une couleur différente. »

Calculer les probabilités $p(A)$, $p(B)$, et $p(C)$.

1,50pt

b) A chaque tirage, on associe le nombre X de couleurs obtenues.

Déterminer la loi de probabilité de X et calculer son espérance mathématique.

1,50pt

2) Une entreprise achète, utilise et vend des machines après un certain nombre x_i d'années. Après six années, l'évolution du prix de vente y_i d'une machine en fonction du nombre d'années d'utilisation se présente comme suit :

Nombre d'années x_i	1	2	3	4	5	6
Prix y_i en milliers de FCFA	150	125	90	75	50	45

a) Déterminer une équation cartésienne de (D) la droite de régression de y en x.

1,50pt

b) En déduire une estimation du prix de vente d'une machine après sept ans d'utilisation.

0,50pt

Exercice 3 : (3,5 points) uniquement TTI

Le plan vectoriel $\mathcal{W}$ est muni d'une base $B = (\vec{i}, \vec{j})$. On définit l'application f de $\mathcal{W}$ vers $\mathcal{W}$ par : $\forall \vec{u} \in \mathcal{W}, \vec{u} = x\vec{i} + y\vec{j}, f(\vec{u}) = (x - 2y)\vec{i} + (-x + 2y)\vec{j}$.

1) Montrer que f est un endomorphisme de $\mathcal{W}$.

0,75pt

2) Déterminer la matrice M de f dans la base B . f est-elle un automorphisme?

Justifier votre réponse.

0,75pt

3) Déterminer $\text{Ker } f$ et une base de $\text{Ker } f$.

0,75pt

4) On considère les vecteurs $\vec{e}_1$ et $\vec{e}_2$ de $\mathcal{W}$ tels que $\vec{e}_1 = \vec{i} + 2\vec{j}$ et $\vec{e}_2 = -\vec{i} + \vec{j}$.

a) Montrer que $B' = (\vec{e}_1, \vec{e}_2)$ est une base de $\mathcal{W}$.

0,50pt

b) Déterminer la matrice M' de f dans la base B' .

0,75pt

Exercice 4 : (3,5 points) uniquement TD

On donne une suite (U_n) définie par :
$$\begin{cases} U_0 = 2 \\ \forall n \in \mathbb{N}, U_{n+1} = 3U_n - n^2 + n \end{cases} \quad (1)$$

- 1) Déterminer un polynôme du second degré P tel que la suite de terme général $a_n = P(n)$ vérifie la relation de récurrence (1). 1.00pt
- 2) On suppose que $a_n = \frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{4}$. Démontrer que la suite (V_n) de terme général $V_n = U_n - a_n$ est une suite géométrique dont on déterminera la raison et le premier terme. 1.00pt
- 3) Exprimer V_n puis U_n en fonction de n . 0.75pt
- 4) Étudier la convergence des suites V_n et U_n . 0.75pt

Exercice 5 : (3,5 points)

On considère l'équation différentielle (E_1) : $y'' - 3y' + 2y = 8x^2 - 24x$, où y désigne une fonction numérique définie sur $\mathbb{R}$, y' la dérivée première et y'' la dérivée seconde.

- 1) Déterminer les nombres réels a , b et c tels que la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = ax^2 + bx + c$ soit solution sur $\mathbb{R}$ de l'équation différentielle (E_1) . 1.00pt
- 2) Démontrer qu'une fonction f deux fois dérivable sur $\mathbb{R}$ est solution sur $\mathbb{R}$ de l'équation différentielle (E_1) si et seulement si la fonction $h = f - g$ est solution sur $\mathbb{R}$ de l'équation différentielle (E_2) : $y'' - 3y' + 2y = 0$. 1.00pt
- 3) Résoudre l'équation différentielle (E_2) et en déduire les solutions sur $\mathbb{R}$ de l'équation différentielle (E_1) . 0.75pt
- 4) Déterminer la solution particulière f de l'équation différentielle (E_1) telle que $f(0) = 0$ et $f'(0) = 0$. 0.75pt

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (4,5 POINTS)

La cryptographie a pour but de garantir la confidentialité d'un message, d'une information ou de façon générale les données. M. Ibrahim ayant suivi les cours introductifs de cette science durant quelques années passées en années d'ingénierie, a décidé de l'exploiter pour préciser les informations sur son domaine qu'il possède dans une campagne de son village.

A partir de la géométrie de son domaine du village, il a conçu une famille de fonction f_n , parmi lesquelles son domaine est délimité par deux de ces courbes et définie par : $f_n(x) = (2 - x)e^{nx}$ où l'entier naturel n prend les valeurs $\frac{1}{2}$ et 1 puis les droites (D_1) : $x = 0$ et (D_2) : $x = 1$ dans le repère qu'il s'est défini en considérant un arbre de terrain comme origine. Les lieux d'accès au domaine sont les points de rencontre des courbes décrivant les côtés du terrain.

Pour le rayonnement de ce village, le chef de ce dernier sollicite ce domaine pour construire un musée. N'ayant pas les moyens pour déplacer les topographes, il souhaite tout de même connaître la superficie du domaine pour budgétiser le montant nécessaire pour le carrelage du mur et du sol sachant que le mètre carré du carreau coûte 3300 FCFA.

Tâches :

- 1) Dans le repère défini par M. Ibrahim, donner la position exacte des lieux d'accès qui marquent la rencontre des courbes décrivant les côtés du terrain. 1,50pt
- 2) Dans un repère orthonormé $(O; I; J)$, faire une représentation rigoureuse du domaine de M. Ibrahim (l'étude sera faite sur l'intervalle $]-2; +\infty[$ en prenant 4cm pour 1 unité sur les axes). 1,50pt
- 3) Combien faut-il prévoir pour carrelé entièrement le musée ? (On prendra pour unité d'aire 10000 m^2) 1,50pt

Présentation :

0,50pt

Collège Mgr. F. X. VOGT		Année scolaire 2020-2021
Département de SVTEEBB	BACCALAUREAT BLANC	Date : 30 / 04 / 2021
Série D	Durée : 4H	Coef: 4

**EPREUVE THEORIQUE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A
L'ENVIRONNEMENT, A L'HYGIENE ET A LA BIOTECHNOLOGIE**

I- EVALUATION DES RESSOURCES / 20 points

Partie A : Evaluations des savoirs. / 8 points

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM) / 0,5× 4=2points

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste.

Conditions de performance : Réponse exacte : 0,5pt, Réponse fausse Opt, Pas de réponse Opt

N° de la question	1	2	3	4
Proposition exacte				

1- Dans la régulation de la pression artérielle :

- a- L'ADH est abondamment produite en cas d'une augmentation de la volémie
- b- La vasoconstriction, lorsqu'elle a lieu, contribue à réduire la pression dans les artères
- c- Le système rénine- angiotensine- aldostérone(SRAA) assure un abaissement rapide de la pression artérielle
- d- Le rythme cardiaque s'accélère en réaction à une hypotension

2- Lorsque la substitution du nucléotide X par le nucléotide Y entraîne la synthèse d'un peptide incomplet, cette mutation est dite :

- a- Neutre
- b- Silencieuse
- c- Non-sens
- d- Faux sens

3- Durant la phase sécrétrice de l'utérus :

- a- Les glandes utérines produisent du mucus et du glycogène
- b- La muqueuse utérine devient plus mince
- c- Les vaisseaux sanguins, peu spiralés, ravitaillent la muqueuse utérine en sang
- d- Les glandes cervicales sécrètent une glaire cervicale mince, filante et à maillage lâche

4- La réaction immunitaire est :

- a- A médiation humorale lorsque les plasmocytes et les protéines du complément sont peu sollicités.
- b- A médiation cellulaire lorsque les effecteurs sont constitués essentiellement des macrophages et des granulocytes.
- c- A médiation cellulaire lorsque les effecteurs sont constitués essentiellement de lymphocytes T cytotoxiques.
- d- Non spécifique lorsqu'interviennent des cellules possédant des récepteurs membranaires propres aux antigènes étrangers ou au soi modifié.

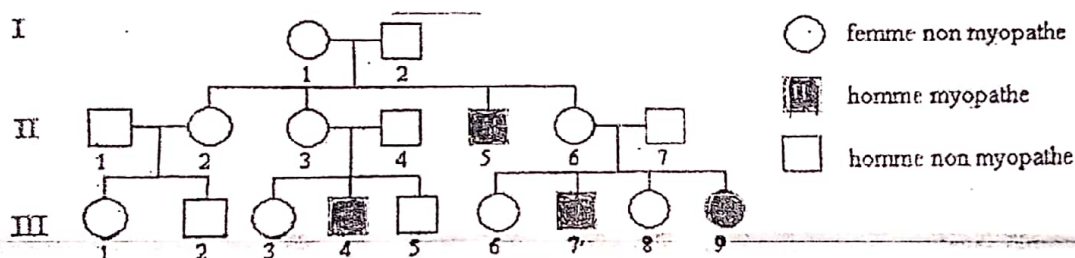
Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (QRO). 2 points

Le contrôle de l'activité endocrine du testicule se fait d'une part par l'adenohypophyse et d'autre part par l'hypothalamus.

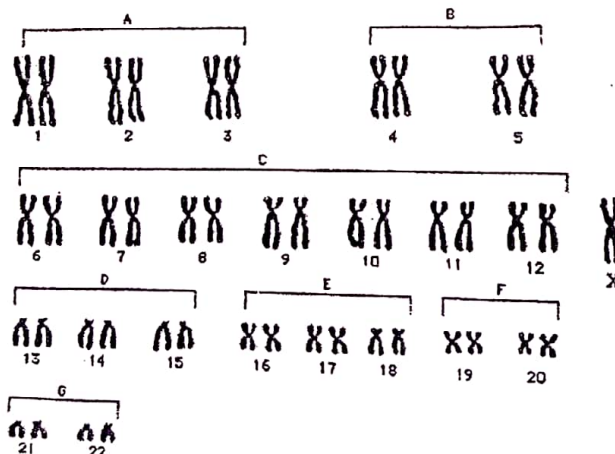
- 1- Nommer les hormones libérées dans le contrôle hypophysaire et dans le contrôle hypothalamique. 0,25×3=0,75pt
- 2- Préciser :
 - a- La nature chimique de chacune de ces hormones. 0,25×3=0,75pt
 - b- Les tissus cibles et les rôles sur ceux-ci, des hormones libérées dans le contrôle hypophysaire. 0,25×2=0,5pt

Exercice 3 : Exploitation de documents / 4points

L'arbre généalogique ci-dessous présente la transmission d'une maladie héréditaire : la myopathie de Duchenne. L'anomalie est liée à la non synthèse d'une protéine, la dystrophine dont l'absence crée une dégénérescence évolutive des fibres striées squelettiques. Les personnes atteintes sont essentiellement des garçons. Dans des cas où un homme est atteint de la maladie, ce dernier n'a jamais de garçons atteints de cette maladie.



- 1- En vous appuyant sur l'ensemble des renseignements fournis ;
 - a- Préciser si le gène responsable de cette maladie est dominant ou récessif. Justifier votre réponse. 0,25 + 0,5=0,75pt
 - b- Préciser la localisation du gène responsable de la maladie.
NB : Tous les 3 cas d'hypothèse seront envisagés. 0,25×3=0,75pt
- 2- Ecrire le génotype de chacun des individus II3 et II5. 0,25+0,25=0,5pt
- 3- L'individu III9 est myopathe. Présenter en quoi cela est-il surprenant. 0,5pt
- 4- Le caryotype de la femme III9 est représenté ci-dessous



- 5- Grâce à cette nouvelle donnée, formulez une hypothèse qui permettrait d'expliquer l'existence de cette femme myopathe. 0,5pt
- 6- Donner alors la formule chromosomique et le génotype de cette femme concernant la myopathie. $0,5 \times 2 = 1$ pt

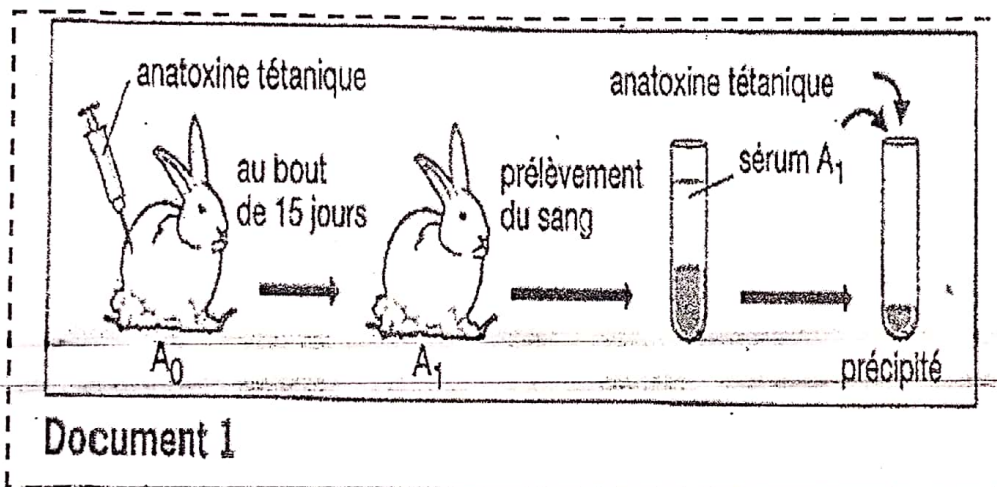
Partie B : Evaluations des savoir-faire et/ou savoir-être. / 12 Points

Exercice 1 : Interpréter les expériences sur les mécanismes de l'immunité contre le tétanos et sur les greffes. / 6pts

Le tétanos est une maladie grave, due à un bacille qui sécrète une toxine. Cette toxine provoque des contractions musculaires des mâchoires, puis des muscles respiratoires, pouvant conduire à la mort.

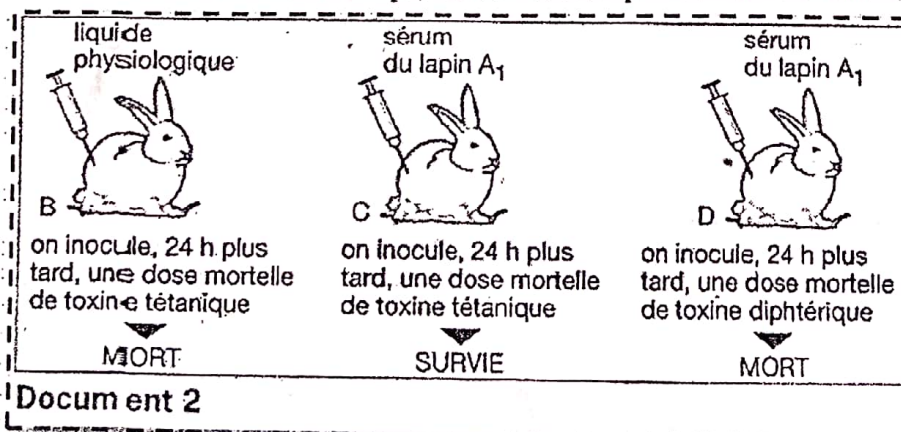
A partir de la toxine tétanique, on fabrique l'anatoxine, en ajoutant du formol à 4% et en plaçant le tout à l'étuve à 40°C

- A- On injecte l'anatoxine tétanique à un lapin A₀. Au bout de 15 jours, on prélève du sang sur ce lapin devenu A₁ et on prépare du sérum (document 1). A une solution d'anatoxine tétanique, on ajoute du sérum du lapin A₁ et on constate un précipité.



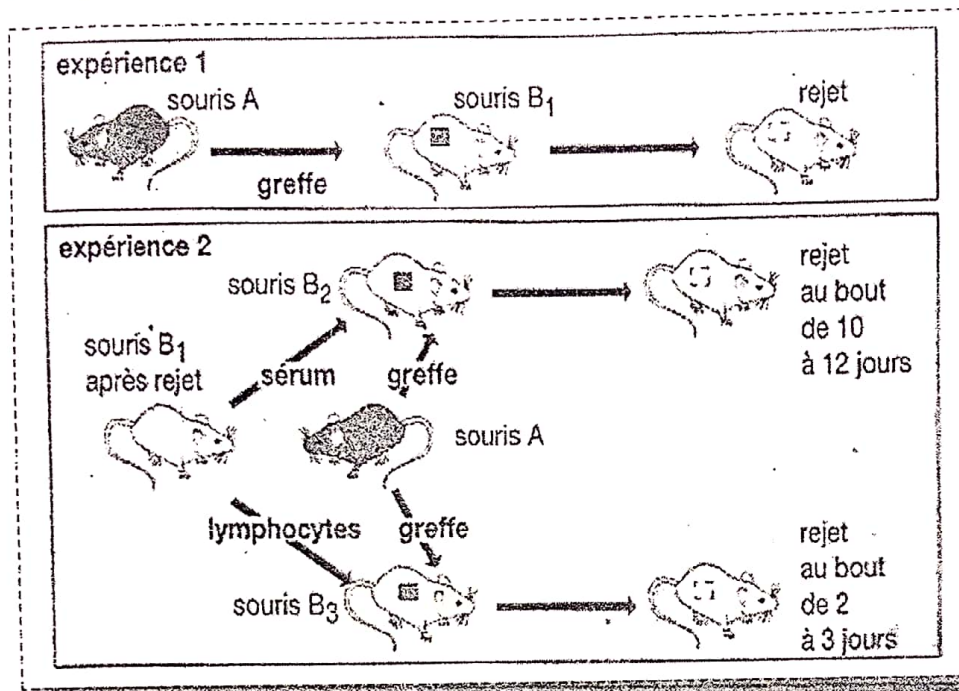
- 1- Préciser la nature de la réaction. 0,5pt
- 2- Indiquer ce que contient le sérum du lapin A₁. 0,5pt
- 3- Définir anatoxine et préciser son intérêt médical. $0,5 + 0,5 = 1$ pt
- 5- Dégager la propriété qu'a conservé l'anatoxine. 0,5pt

B- Dans un deuxième temps, on réalise les expériences du document 2.



- 1- Justifier le résultat de chacune de ces expériences. $0,5 \times 3 = 1,5\text{pt}$
- 2- Relever, à partir des expériences des documents 1 et 2, les caractères de l'immunité ainsi mis en évidence. $0,25 \times 2 = 0,5\text{pt}$

C- Des travaux sur la transplantation de peau entre souris de souches différentes (souche A et souche B) ont permis de montrer les résultats contenus dans le document 3.



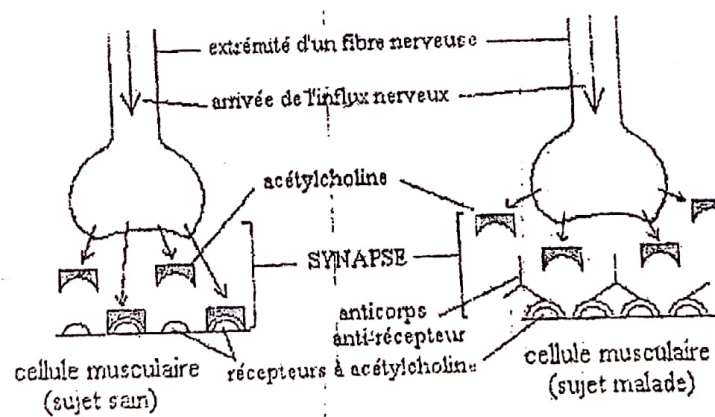
Document 3

- 1- Interpréter avec précision chacune des expériences. $0,5 \times 2 = 1\text{pt}$
- 2- Identifier et nommer le type d'immunité dont il s'agit ici. $0,5\text{pt}$
- 3- Préciser le rôle des lymphocytes dans ce cas. $0,5\text{pt}$

Exercice 2 : Expliquer les effets de certaines substances sur la transmission synaptique et décrire un cas de dysfonctionnement du système immunitaire / 6 pts

La myasthénie est une affection qui se traduit par des paralysies et les muscles du sujet atteint qui ne se contractent plus. Comme la montre le document ci-dessous, les cellules musculaires se contractent lorsqu'elles reçoivent un influx nerveux conduit par une fibre nerveuse. Cette dernière libère à son extrémité au contact de la cellule musculaire, une substance appelée acétylcholine qui se fixe sur des récepteurs inclus dans la membrane de la cellule du muscle. Cette fixation provoque la contraction.

Document 4



- 1- a) Préciser s'il s'agit d'une synapse à transmission chimique ou à transmission électrique. 0,5pt
b) Justifier votre réponse par deux arguments. $0,5 \times 2 = 1$ pt
- 2- Attribuer un qualificatif à ce type de maladie. 0,5pt

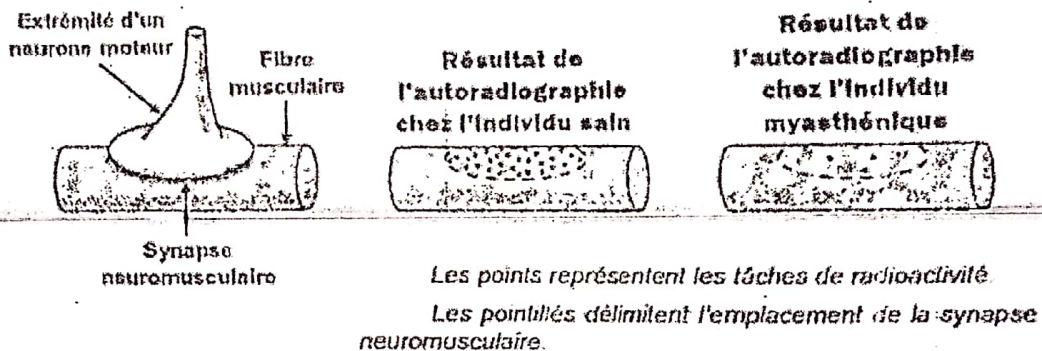
Il est très fréquent qu'une mère atteinte de myasthénie donne naissance à un enfant qui, pendant quelques semaines, présente des paralysies. Ces troubles disparaissent rapidement quelques mois plus tard,

- 3- Émettre une hypothèse permettant d'expliquer cette observation. 1pt
- 4- Expliquer la cause de la paralysie chez le malade. 0,5pt

L' α -bungarotoxine est une molécule extraite du venin de serpent et possédant la propriété de se fixer sur les récepteurs à acétylcholine. Son injection à une souris saine entraîne des symptômes analogues à celle de la myasthénie.

- 5- Proposer une explication à cette observation. 0,75pt

De l' α -bungarotoxine radioactive est mise en présence des cellules musculaires prélevées chez un sujet sain et chez un sujet malade. On rince ensuite les cellules, ce qui a pour effet d'éliminer toutes les molécules d' α - bungarotoxine qui se sont fixées sur les cellules. Enfin on réalise une autoradiographie de chaque type de cellules musculaires afin de révéler la radioactivité (document 5)

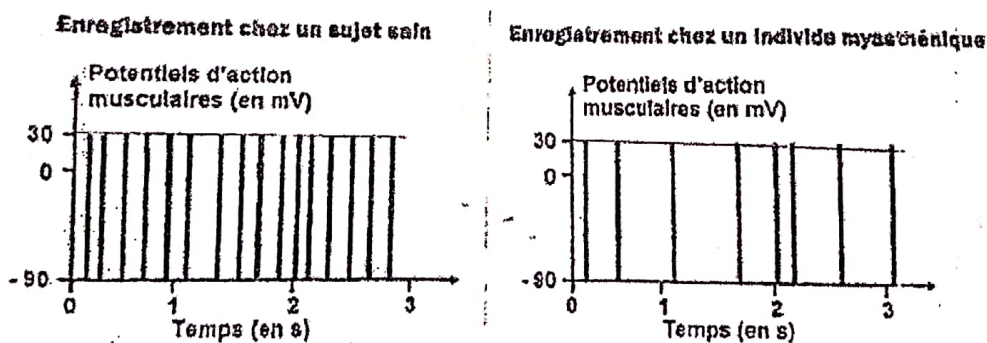


Document 5

Remarque : Le nombre de récepteurs à l'acétylcholine présents sur les fibres musculaires est le même chez un individu sain et un individu myasthénique

- 6- Expliquer les résultats de cette expérience. 0,75pt

Au temps $t=0s$, on applique une stimulation de même intensité sur une fibre nerveuse motrice d'un sujet sain et d'un sujet myasthénique. Cela provoque la contraction du muscle qu'elle innerve. On enregistre la réponse électrique de ce muscle au moment de la contraction



- 7- Relever les constats faits de la comparaison de ces deux enregistrements. 1pt

II- EVALUATION DES COMPETENCES / 20 points

Exercice 1 :

Compétence visée : Lutte contre les problèmes liés à la régulation de la glycémie et de la pression artérielle

Situation-problème :

Dans la localité de TOULOU, Monsieur MBARGA, âgé de 68 ans est malade. A l'hôpital ou il s'est rendu, le médecin lui a interdit de consommer du sel car il lui a été dépisté une hypertension artérielle. Son fils unique MBARGA Junior, âgé de 30 ans raffole des confiseries et les produits de pâtisserie. Depuis quelques mois il est mal en point et présente les manifestations cliniques suivantes : amaigrissement sévère, polyurie, fatigue, polydipsie, polyphagie, vision trouble... Dans le village, ils subissent des railleries. Les habitants de la localité affirment qu'ils sont victimes de la malédiction des ancêtres liée au non-respect de la tradition. Ces propos offusquants les déconcertent à tel point où ils envisagent un suicide pour ne plus souffrir physiquement de leur maladie et psychologiquement des railleries des habitants du village.

Tu es proche de M. MBARGA ainsi que de son fils et tu veux leur apporter de l'aide. De même tu veux faire comprendre à la population du village que la situation que traversent ces deux personnes malades n'a rien à voir avec la malédiction

Consigne 1 : A partir du diagnostic de Junior, identifie la maladie dont il souffre puis présente ses causes afin d'apporter de la lumière aux conceptions courantes dans ce village.

Consigne 2 : En faisant appel à tes connaissances sur les échanges cellulaires, explique pourquoi M. MBARGA ne doit plus consommer du sel.

Consigne 3 : En faisant référence au système rénine-angiotensine-aldostérone, explique par un schéma fonctionnel comment l'organisme régule une hypertension artérielle, afin de montrer à la population du village qu'elle doit corriger son point de vue.

Exercice 2 :

Compétence visée : Lutte contre les troubles liés à la régulation du taux d'hormones sexuelles et la stérilité

Situation-problème :

MAELLE et SYLVIE sont deux jeunes filles habitant le même quartier que vous. MAELLE a un cycle menstruel régulier de 30 jours. Le soir du 14 février, elle a eu une aventure sexuelle sans protection avec un jeune garçon nommé PAUL. Trois jours plus tard, MAELLE fait de la fièvre et une copine lui dit : « tu es certainement enceinte ». MAELLE se rend précipitamment en pharmacie et achète le Norlevo, la pilule du lendemain et la consomme de toute urgence. Quelques semaines après la consommation de cette pilule, elle a commencé à avoir des nausées interminables. Cette situation a poussé sa mère à l'accompagner à l'hôpital le 9 Mars. Un test de grossesse effectué s'est avéré positif. MAELLE déclare que sa dernière date des règles remonte au 31 Janvier. Elle est surprise de sa situation car, pense-t-elle, elle a eu à faire le nécessaire en prenant la pilule. L'extrait du calendrier suivant nous permet de situer ces événements dans le temps.

Janvier 2021							Février 2021							Mars 2021						
Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
				1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
25	26	27	28	29	30	31								29	30	31				

SYLVIE quant à elle, a une cousine qui prépare un Master. Cette dernière est enceinte et la grossesse menace sa vie. Elle cherche un conseil médical pour interrompre cette gestation.

Vous êtes sollicité pour intervenir dans la situation de chacune de ces deux jeunes filles.

Consigne 1 : Après avoir déterminé sa date théorique d'ovulation, explique à MAELLE pourquoi ce rapport sexuel a abouti à une grossesse et pourquoi la pilule du lendemain n'a pas empêché cette situation.

Consigne 2 : Proposer à SYLVIE, sur 20 lignes environ, un médicament qui lui serait utile, tout en précisant son mode d'action.

Consigne 3 : Une conférence est organisée dans votre quartier afin d'éclairer la population sur les causes de l'infertilité chez l'homme car beaucoup d'entre eux maltraitent physiquement et verbalement leurs épouses les accusant d'être stériles et prétendent être fertiles. Rédige un texte d'une vingtaine de lignes dans lequel tu présenteras les causes possibles de l'infertilité masculine et féminine.

Grille d'évaluation pour les exercices 1 et 2 :

Critères	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances et concepts scientifiques	Cohérence de la production	Total
Consignes				
Consigne 1	0,5pt	1,5pts	1pt	3pts
Consigne 2	0,5pt	2pts	1pt	3,5pts
Consigne 3	0,5pt	2pts	1pt	3,5pts

« Un gagnant c'est un rêveur qui n'abandonne jamais ». Nelson Mandela

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé - Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2020-2021
Département de PHYSIQUE	BACCALAUREAT BLANC	Date : 26 avril 2021
EPREUVE DE PHYSIQUE Durées : série D / 3 h série TI / 2 h		

A l'exercice 3, la partie A est réservée à la série D et la partie B à la série TI.

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 24 points

Exercice 1 : Vérification des savoirs / 8 points

1. Définir : interférence, radioactivité, tension d'arrêt. 1 pt x 3
2. Donner la différence entre un signal transversal et un signal longitudinal. 1 pt
3. Décrire le dispositif des fentes de Young. 1 pt
4. Énoncer la loi de Coulomb. 1 pt
5. Répondre par vrai ou faux : un signal mécanique peut se propager dans tous les milieux. 1 pt
6. Écrire l'expression de l'énergie emmagasinée par un condensateur en fonction de sa capacité et de la tension à ses bornes. 1 pt

Exercice 2 : Application des savoirs / 8 points

1. Deux sources S_1 et S_2 diffractent une lumière monochromatique de longueur d'onde $\lambda = 0,56 \mu\text{m}$. On observe une figure d'interférences sur un écran situé à une distance D du plan vertical contenant les deux sources. Calculer l'interfrange i .
On donne : $D = 1,5 \text{ m}$; $a = 0,20 \text{ mm}$; $1 \mu\text{m} = 10^{-6} \text{ m}$. 2 pt
2. Une cellule photoélectrique à vide est éclairée par une lumière monochromatique de fréquence $N = 7,0 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. Calculer en joules l'énergie cinétique maximale des électrons émis par la cathode sachant que la fréquence seuil du métal est $N_0 = 4,6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. 2 pt
3. une corde de longueur $L = 5,0 \text{ m}$ et de masse $m = 200 \text{ g}$ est tendue par une force d'intensité $F = 50 \text{ N}$. Calculer la célérité des ondes le long de cette corde. 2 pt
4. Une sphère homogène de centre O a pour masse $M = 400 \text{ kg}$. Déterminer l'intensité du champ de gravitation créée par cette sphère en un point A situé à la distance $d = 2,0 \text{ m}$ de son centre.
On donne $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ USI}$. 2 pt

Exercice 3 : Utilisation des savoirs / 8 points

Partie A : Uniquement la série D

A.1. On effleure la surface libre d'une eau contenue dans une cuve à ondes à l'aide d'une pointe fixée à la lame d'un vibreur. La fréquence du vibreur est $f = 40 \text{ Hz}$. Une onde transversale, de même fréquence que le vibreur, naît à la surface libre de l'eau. L'amplitude du mouvement est $5,0 \text{ mm}$. L'onde se propage à la surface de l'eau avec une célérité $V = 0,28 \text{ m.s}^{-1}$. En prenant comme origine des temps l'instant où la lame du vibreur passe par sa position d'équilibre dans le sens des elongations positives :

COLLÈGE François Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé - Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2020-2021
Département de Physique	BACCALAUREAT BLANC EPREUVE DE PHYSIQUE Série : C - Durée : 4 Heures	Date : 10 Avril 2021

A- EVALUATIONS DES RESSOURCES : /24 pts

EXERCICE 1 : Vérification des savoirs / 8 pts

1. Définir : radioactivité, effet photoélectrique ; résonateur; oscillateur harmonique. **0,5ptx4**
2. Donner l'énoncé de : la loi de LAPLACE; l'hypothèse du photon (EINSTEIN). **1pt**
3. La lumière possède une double nature. Justifier cette affirmation. **0,5pt**
4. Dire ce que c'est l'effet Doppler. **0,5pt**
5. Le noyau de l'atome possède de l'énergie. Justifier l'origine de cette énergie et donner son appellation. **0,5ptx2**
6. Répondre par VRAI ou FAUX, en justifiant votre réponse: **0,5ptx4**
 - 6.1. Un pendule élastique horizontal a une période propre T_0 . En plaçant ce pendule en position verticale, on obtient une période propre différente.
 - 6.2. Un radionucléide perd ses propriétés radioactives une fois qu'il est engagé dans des combinaisons chimiques avec d'autres éléments.
 - 6.3. Deux pendules synchrones ont la même période mais des pulsations différentes.
 - 6.4. Un dipôle RLC série pour lequel l'intensité du courant est en avance de phase sur la tension, est un dipôle inductif.
7. Un pendule pesant en oscillations de faible amplitude est un oscillateur harmonique. Donner l'expression de sa période propre. **0,5pt**
8. Donner l'expression de la célérité d'un signal le long d'une corde de masse linéique μ et de tension F. **0,5pt**

EXERCICE 2 : Application des savoirs /8 pts

- 1- Lors des fouilles en archéologie, on utilise la datation au carbone 14 sur une souche de bois dont l'activité est 25 fois moins importante que celle d'un bois fraîchement coupé.
 - 1.1- Le carbone 14 présente une radioactivité β^- . Ecrire l'équation de sa désintégration en nommant le nucléide fils. **0,5pt**
 - 1.2- Déterminer l'âge de la souche de bois. On rappelle que la période radioactive du carbone 14 vaut $T = 5730$ ans. **1,5 pt**

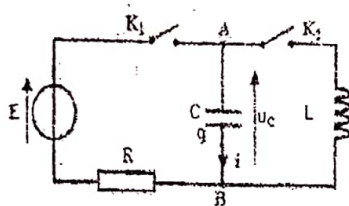
- 2- Une cellule photoélectrique a pour travail d'extraction 2,00 eV. On envoie sur sa cathode une radiation de longueur d'onde $0,52 \mu\text{m}$. On donne : $C = 3.10^8 \text{ m.s}^{-1}$; $h = 6,62.10^{-34} \text{ J.s}$.

2.1- Justifier qu'il y a émission photoélectrique. 1pt

2.2- Calculer la vitesse maximale d'émission d'un électron. 1pt

2.3- Calculer le potentiel d'arrêt de cette cellule. 1pt

- 3- On considère le circuit suivant où la bobine est une inductance pure et le condensateur, une capacité pure initialement non chargée. Le générateur est une source idéale de tension continue.



3.1- On ferme l'interrupteur K_1 ; K_2 restant ouvert. Etablir l'équation différentielle à laquelle obéit la tension $u_C(t)$ aux bornes du condensateur. 0,5pt

3.2- Résoudre l'équation précédente pour obtenir l'expression en fonction du temps, de $u_C(t)$. 1pt

3.3- On ouvre K_1 puis, on ferme K_2 . Faire le même travail qu'en 3.1 et 3.2, puis conclure. 1,5pt

EXERCICE 3 : Utilisation des savoirs /8 pts

Partie 1: / 5 pts

Un dispositif des fentes de YOUNG a pour caractéristiques : distance entre les fentes $a = 2,00 \text{ mm}$; distance entre l'écran et le plan des fentes $D = 1,50 \text{ m}$. L'écran est parallèle au plan des fentes. Ce dispositif est éclairé par une radiation de longueur d'onde $\lambda_1 = 0,66 \mu\text{m}$. On observe sur l'écran des franges d'interférences rectilignes parallèles, alternativement sombres et brillantes.

- 1- A partir d'un schéma simplifié, retrouver l'expression de la différence de marche en fonction de l'abscisse x d'un point M de l'écran. Dédurre l'expression de x en fonction de l'ordre d'interférence p . 0,5 pt x 2
- 2- Déterminer la distance entre la cinquième frange brillante et la troisième frange sombre de part et d'autre du centre de l'écran. 0,5 pt
- 3- On place devant la première fente une lame de verre d'indice de réfraction 1,50 et d'épaisseur e inconnue. Le système de franges subit une translation sur l'écran de 3,57 mm du côté positif de l'écran. A partir d'un raisonnement logique, déterminer la valeur de l'épaisseur e . 1 pt
- 4- Le dispositif est éclairé par une lumière dichromatique de longueurs d'onde ($\lambda_1 = 0,690 \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,414 \mu\text{m}$). Déterminer par rapport au centre de l'écran, le lieu de la première coïncidence entre les franges brillantes de λ_1 et λ_2 . 1 pt
- 5- Le dispositif est éclairé par de la lumière blanche. On place la fente d'un spectroscopie au point de l'écran d'abscisse $x = 2,50 \text{ mm}$. On observe sur l'écran du spectroscopie un spectre cannelé. Déterminer le nombre de cannelures ainsi que les longueurs d'onde correspondantes. 1,5 pt

Partie 2: / 3 pts

On considère un condensateur plan dont les armatures P_1 et P_2 sont horizontales, reliées aux bornes d'un générateur de tension continue. On fixe sur l'armature supérieure P_1 un petit ressort portant à son extrémité inférieure, une bille métallique ponctuelle. Dans une première expérience on communique à la bille une charge électrique $q = 6,00 \text{ nC}$. On note un allongement $x_1 = 2,40 \text{ cm}$ du ressort. On recommence l'expérience en intervertissant les pôles du générateur alimentant le condensateur, la charge électrique q restant inchangée. L'allongement du ressort est $x_2 = 4,60 \text{ cm}$. On donne la raideur du ressort : $k = 1,86.10^2 \text{ N.m}^{-1}$.



Prepa **Concours** **2021**

MÉDECINE

FMSB, FMSP, UDM, ISTM,
FHS, CATUC, IDE, TMS

DÈS LE LUNDI 14 JUIN
DANS TOUS NOS CENTRES

 **YAOUNDÉ**  **DOUALA**
 **DSCHANG**  **BAFOUSSAM**

 **Téléphone**

(+237) 655 400 569
(+237) 695 513 121

 **Siège Sociale**

Château Ngoa-Ekelle,
Yaoundé, Cameroun.

 **Facebook**

Educcia Corporation
@educia.corporation.cameroun

Collège Mgr. F. X. VOGT		Année scolaire 2020-2021
Département de SVTEEBB	BACCALAUREAT BLANC	Date : 27/04/2021
Séries C et TI	Durée : 2H	Coef: 2

EPREUVE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, A L'HYGIENE ET A LA BIOTECHNOLOGIE

I- EVALUATION DES RESSOURCES / 11,5 points

Partie A : Evaluations des savoirs. 4 points

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM) / 2points

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste.

Conditions de performance : Réponse exacte : 0,5pt, Réponse fausse. 0pt, Pas de réponse 0pt

N° de la question	1	2	3	4
Proposition exacte				

- 1- En génétique et dans un arbre généalogique, pour dire d'un caractère qu'il est récessif, il suffit que:
 - a- Un enfant sain ait ses deux parents sains
 - b- Un enfant malade ait ses frères et sœurs malades
 - c- Un enfant malade ait ses deux parents sains
 - d- Un enfant sain n'ait aucun membre de sa famille malade
- 2- La libération du glucose dans le plasma sanguin à partir des substrats non glucidiques est appelée:
 - a- Glycolyse
 - b- Glycogénèse
 - c- Glycogénolyse
 - d- Néoglucogénèse
- 3- A l'issue de 4 mitoses successives, une cellule à $2n = 8$ chromosomes donnera:
 - a- 4 cellules à $2n = 32$ chromosomes
 - b- 8 cellules à $2n = 64$ chromosomes
 - c- 16 cellules à $2n = 32$ chromosomes
 - d- 16 cellules à $2n = 8$ chromosomes
- 4- Le syndrome de Down
 - a- Affecte uniquement les hommes
 - b- Affecte seulement les femmes
 - c- Peut aussi être qualifié de trisomie non sexuelle
 - d- Se caractérise par la présence de trois chromosomes XXX à la paire numéro 23

Collège Mgr. F. X. VOGT		Année scolaire 2020-2021
Département de SVTEEBB	BACCALAUREAT BLANC	Date : 27/04/2021
Séries C et TI		Durée : 2H Coef: 2

**EPREUVE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, A
L'HYGIENE ET A LA BIOTECHNOLOGIE**

I- EVALUATION DES RESSOURCES / 11,5 points

Partie A : Evaluations des savoirs. 4 points

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM) / 2points

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste.

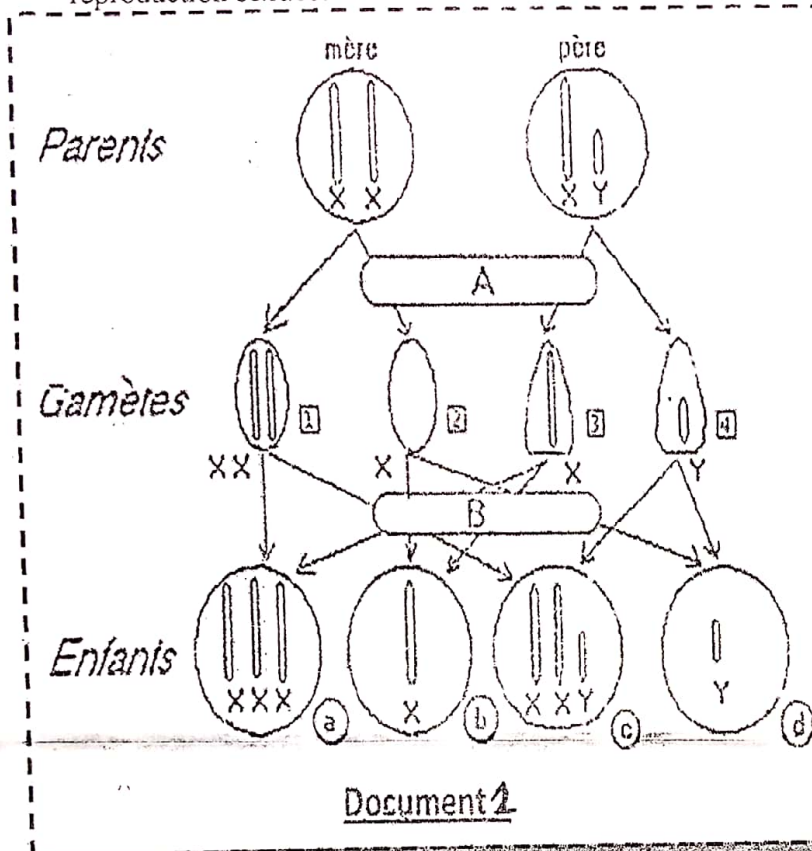
Conditions de performance : Réponse exacte : 0,5pt, Réponse fausse. 0pt, Pas de réponse 0pt

N° de la question	1	2	3	4
Proposition exacte				

- 1- **En génétique et dans un arbre généalogique, pour dire d'un caractère qu'il est récessif, il suffit que:**
 - a- Un enfant sain ait ses deux parents sains
 - b- Un enfant malade ait ses frères et sœurs malades
 - c- Un enfant malade ait ses deux parents sains
 - d- Un enfant sain n'ait aucun membre de sa famille malade
- 2- **La libération du glucose dans le plasma sanguin à partir des substrats non glucidiques est appelée:**
 - a- Glycolyse
 - b- Glycogénèse
 - c- Glycogénolyse
 - d- Néoglucogénèse
- 3- **A l'issue de 4 mitoses successives, une cellule à $2n = 8$ chromosomes donnera:**
 - a- 4 cellules à $2n = 32$ chromosomes
 - b- 8 cellules à $2n = 64$ chromosomes
 - c- 16 cellules à $2n = 32$ chromosomes
 - d- 16 cellules à $2n = 8$ chromosomes
- 4- **Le syndrome de Down**
 - a- Affecte uniquement les hommes
 - b- Affecte seulement les femmes
 - c- Peut aussi être qualifié de trisomie non sexuelle
 - d- Se caractérise par la présence de trois chromosomes XXX à la paire numéro 23

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (QRO). 2points

Le document 1 présente deux phénomènes biologiques A et B qui interviennent au cours de la reproduction sexuée.

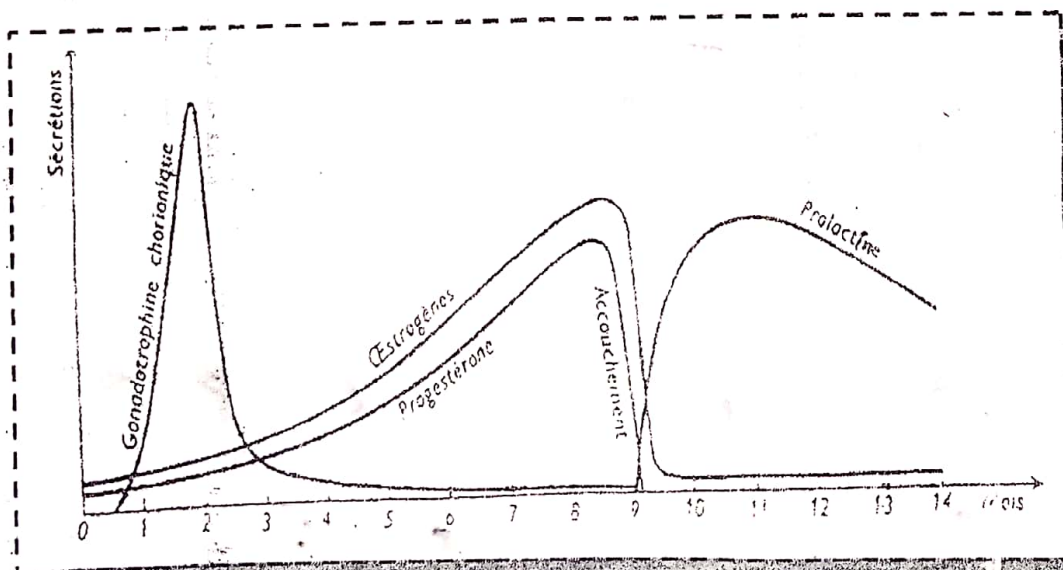


1. Nommer les phénomènes A et B. 0,5+0,5= 1pt
2. Parmi les grands types de chromosomes que possèdent les animaux supérieurs, un seul a été représenté ici. Préciser le type de chromosome en question. 0,25pt
3. Indiquer comment sont appelées, d'une part les cellules 1 et 2 et, d'autre part les cellules 3 et 4 qui résultent toutes du phénomène A. 0,25+ 0,25 = 0,5pt
4. Relever la grande anomalie décelée en observant attentivement le phénomène 1 chez la mère. 0.25pt

Partie B : Evaluations des savoir-faire et/ou savoir-être. / 7,5 Points

Exercice 1 : Identifier les substances indicatrices de la gestation chez une femme et relever une méthode de contraception naturelle / 3,5pts

Un dosage du taux plasmatique de 3 hormones (HGG, œstrogène, progestérone) effectué à intervalles de temps réguliers chez Madame BOBO a permis de tracer le graphe du document 2 suivant :



Document 2

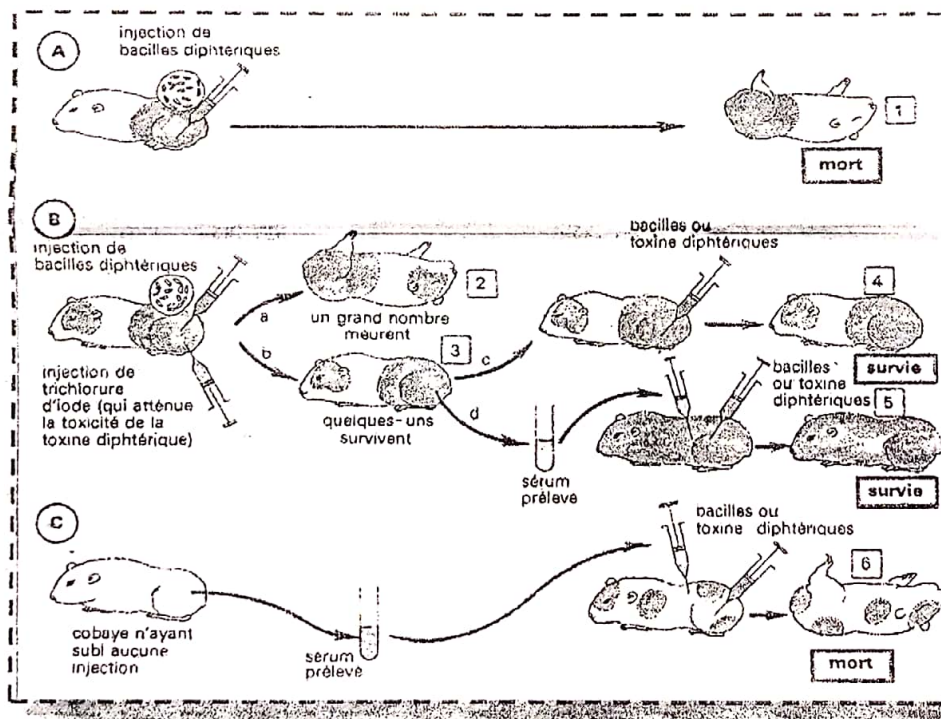
- Le diagnostic de la grossesse est basé sur la recherche de l'une de ces hormones dans l'urine. Nommez cette hormone. 0,5pt
- Déduisez de l'observation du document, l'état de Mme BOBO. 0,5pt
1. a) Nommez l'organe producteur de l'hormone HCG. 0,5pt
 - b) Précisez le rôle de cette hormone. 0,25pt
 3. Expliquer l'élévation du taux d'œstrogènes et de progestérone à partir du 5^e mois de grossesse. 0,75pt
 - 4- La chute brutale des sécrétions correspond à un événement important chez Mme BOBO. Précisez Lequel. 0,5pt.
 5. Relever, à l'aide de vos connaissances, en quoi est ce que la sécrétion de la prolactine peut-elle être importante juste après l'accouchement. 0,5pt

Exercice 2 : Interpréter les expériences sur les mécanismes de l'immunité contre la diphtérie. /4 pts

En 1890, VON BEHRING a mis au point un protocole expérimental montrant l'acquisition par des animaux immunisés d'un moyen de défense transmissible à d'autres animaux par l'intermédiaire du sérum sanguin.

La figure du document 3 ci-dessous rend compte de ses expériences. On précise que la diphtérie est causée par un bacille sécrétant une toxine qui atteint les centres nerveux.

1. Expliquer la mort ou la survie de chacun des cobayes 1, 2, 3, 4, 5 et 6. 0,5 × 6 = 3pts
2. a- Préciser si la réaction immunitaire développée par les cobayes est à médiation cellulaire ou humorale. 0,25pt
- b- Justifier votre réponse. 0,25pt
3. Dégager des résultats de ces expériences un moyen de lutte préventif contre la diphtérie. 0,5pt



Document 3

COLLEGE F. X. VOGT *****		Année Scolaire 2020-2021
DEPARTEMENT DE SVTEHB	BACCALAUREAT BLANC	Situation N°5 Date : 27/04/2021
Niveau: Terminale Littéraire	Durée: 1H	Coef. : 1

I. EVALUATION DES RESSOURCES /10pts

Partie A : Evaluation des savoirs /7pts

Exercice 1 : Questions à Choix Multiples (QCM) / (1x4)=4pts

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Choisir la lettre qui correspond à la réponse juste et compléter le tableau suivant après avoir reproduit.

Questions	1	2	3	4
Réponse				

- Lors de la mitose, le matériel génétique dans la cellule mère est double, au cours de :
a- l'anaphase b- l'interphase c- la télophase d- la métaphase
- Le code génétique est constitué de l'ensemble des :
a- acides aminés d'une chaîne polypeptidique c- anticodons de l'ARNt
b- triplets de nucléotides de l'ADN d- codons de l'ARNm
- L'absorption des nutriments a lieu principalement :
a- dans l'estomac c- dans le gros intestin
b- dans le foie d- au niveau des villosités intestinales
- la grossesse débute à :
a- la fécondation c- la formation du placenta
b- la nidation d- la formation du fœtus

Exercice 2 : /4pts

- Définir les termes ou expressions suivants :
♦ immunologie ♦ infertilité ♦ villosité intestinale ♦ pandémie (0,5x4)=2pts
- Donner un (01) avantage et un (01) inconvénient de la Procréation Médicalement Assistée (PMA).
cette pratique. (0,5x2)=1pt

Partie B : Evaluation des savoir-faire et des savoir-être /3pts

Capacité visée : Décrire un cas de dysfonctionnement du système immunitaire.

Soient les anomalies suivantes : vitiligo et diabète juvénile.

- Expliquer la cause de chacune de ces anomalies. (0,5x2)=1pt
- Définir la notion de maladie auto-immune. 1pt
- Donner le mécanisme des maladies auto-immunes. 1pt

II. EVALUATION DES COMPETENCES /10pts

Compétence visée : Décrire la déficience du système immunitaire.

L'infection au VIH/SIDA et à la COVID-19 causent la mort d'un grand nombre de personnes sur les cinq continents depuis plusieurs années.

Les germes sont le VIH pour le SIDA et le SRAS COV-2 ou corona virus 19, pour la COVID-19. Les voies de contamination étant :

Pour le SIDA : sanguine, sexuelle et de la mère à l'enfant

Pour la COVID-19 : respiratoire et cutanée

Ce fort taux de morts a entraîné la réduction de la main d'œuvre, du pouvoir d'achat ; l'augmentation du taux d'orphelins. La perturbation du système éducatif, l'augmentation des mauvaises mœurs pendant le confinement dans les quartiers, l'interdiction des rassemblements dans les lieux publics, bref un nouveau mode de vie est né.

A partir de vos connaissances sur ces maladies et du texte proposé, répondre aux consignes suivantes :

Consigne 1 : Compte tenu de la gravité de ces pandémies, proposer en 8 lignes maximum deux (02) moyens de prévention pour chaque maladie, en expliquant chaque moyen de prévention. **4pts**

Consigne 2 : Relever et expliquer en 10 lignes trois (03) conséquences socio-culturelles de ces pandémies. **3pts**

Consigne 3 : Proposer une affiche de sensibilisation sur la contamination à la COVID-19 **3pts**

Grille d'évaluation

Critères Consignes	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1pt	2pts	1pt
Consigne 2	1pt	1pt	1pt
Consigne 3	1pt	1pt	1pt

**Partie A : Evaluation des ressources****15 points****Exercice 1 : 5 points**

I- Dans le plan rapporté au repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on considère les points $F(0, 4)$ et $D\left(0, \frac{3}{2}\right)$. On note (Δ) la droite passant par D et parallèle à l'axe des abscisses ; (Γ) la conique dont les points M vérifient : $\frac{d(M, F)}{d(M, (\Delta))} = 2$. S est la similitude directe plane d'angle $\frac{\pi}{2}$, de rapport 2 et de centre O . (Γ') l'image de (Γ) par S .

1. Préciser la nature de (Γ) et déterminer son excentricité, un de ces foyers et la directrice associée à ce foyer. **0,75 pt**

2. Déterminer une équation cartésienne de (Γ) dans le repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$. **1 pt**

3.a) Donner l'écriture complexe de S . **0,25 pt**

b) Donner la nature exacte de (Γ') dont on donnera l'excentricité. **0,5 pt**

II- Dans le plan rapporté au repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on considère la courbe (C_m) d'équation cartésienne $mx^2 + y^2 - 2x = 0$.

1. Discuter suivant les valeurs de m la nature de la courbe (C_m) et donner les éléments caractéristiques (centre, axe focal, sommets). **1,75 pt**

2. Tracer les courbes (C_0) et (C_2) sur une même figure. **0,75 pt**

L'unité de longueur sur les axes est 4 cm.

Exercice 2 : 5 points

On considère la fonction numérique f de la variable réelle x définie par : $f(x) = \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$ et (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé direct $(O; \vec{i}, \vec{j})$ du plan.

1.a) Calculer la dérivée f' de f et dresser le tableau de variation de f . **0,75 pt**

b) Etudier le signe de la dérivée seconde et en déduire la position relative de (C_f) par rapport à sa tangente T_O en O . **0,5 pt**

c) Démontrer que l'origine O du repère est un point d'inflexion pour la courbe (C_f) . **0,5 pt**

2.a) Montrer que f réalise une bijection de $\mathbb{R}$ vers un intervalle I de $\mathbb{R}$ que l'on précisera. **0,5 pt**

b) Soit g la bijection réciproque de f et (C_g) sa courbe représentative.

Montrer que pour tout x de I , $g(x) = \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$. **0,5 pt**

3. Construire dans le même graphique les courbes (C_f) et (C_g) . (On prendra 2 cm comme unité sur les axes de coordonnées) **1 pt**

4. Pour tout entier naturel n non nul, on définit la suite numérique (U_n) par :

$$U_n = \int_0^{\frac{n-1}{n}} (\ln(1+x) - \ln(1-x)) dx.$$

a) En utilisant l'intégration par parties, montrer que pour tout entier naturel non nul,

$$U_n = \left(\frac{2n-1}{n}\right) \ln\left(\frac{2n-1}{n}\right) - \frac{\ln n}{n}.$$

0,75 pt

b) Calculer la limite de la suite (U_n) et interpréter graphiquement le résultat. **0,5 pt**

Exercice 3 : 5 points

I- On considère le cube d'arête 1 représenté ci-contre.

On désigne par I , J et K les milieux respectifs des segments $[BC]$, $[BF]$ et $[HF]$. L'espace est rapporté au repère orthonormal $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ avec

$$\vec{i} = \overrightarrow{OB}; \vec{j} = \overrightarrow{OD} \text{ et } \vec{k} = \overrightarrow{OE}.$$

1. Déterminer les coordonnées des points I , J et K

0,75 pt

2. Déterminer une équation du plan (IJK) .

0,5 pt

3. Déterminer l'expression analytique de la réflexion s_P de base le plan (P) d'équation cartésienne $4x + 2y + 2z - 5 = 0$.

1 pt

4. Donner la nature exacte de $s_{(HJK)} \circ s_{(ODC)}$.

0,5 pt

5. Donner la nature de la figure géométrique $(HBCD)$, puis déterminer la nature de son image par la réflexion $s_{(OEK)}$ de base (OEK) . Justifier clairement la réponse.

0,75 pt

II- E_1 et F_1 désignent deux espaces vectoriels réels de bases respectives $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ et $(\vec{e}_1, \vec{e}_2)$. On considère l'application linéaire de E_1 vers F_1 défini par :

$$f(\vec{i}) = 2\vec{e}_1 - \vec{e}_2; \quad f(\vec{j}) = \vec{e}_1 + 2\vec{e}_2; \quad f(\vec{k}) = -\vec{e}_1 + \vec{e}_2.$$

1. Déterminer $\ker f$ et donner une base de $\ker f$.

0,75 pt

2. Déterminer $\text{Im} f$, puis déterminer une base de $\text{Im} f$.

0,5 pt

3. Ecrire la matrice de f relativement aux bases $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ et $(\vec{e}_1, \vec{e}_2)$.

0,25 pt

Partie B : Evaluation des compétences

Situation :

Un voyageur de commerce prépare sa tournée. Il doit visiter un certain nombre de clients A (Axel), B (Brian), C (Cris), D (Diane), F (Florian) et G (Grâce) en partant de E (Eunisse) pour arriver à S (Samira). Les liaisons possibles sont représentées ci-contre avec la durée des trajets en heures. Ce voyageur de commerce souhaiterait savoir si un ordre de visite qui minimise la durée totale du trajet de E à S lui permettrait de rencontrer tous ses clients.

Ses clients sont des abonnés d'un réseau téléphonique dont les liaisons possibles sont représentées ci-contre.

A la fin de ses visites, le voyageur se lance dans un jeu qu'il espère bénéfique : Une urne contient quatre jetons numérotés de 1 à 4.

On tire au hasard 1 jeton de l'urne, on lit le numéro, noté a , porté sur le jeton puis on remet le jeton tiré dans l'urne. On tire ensuite un deuxième jeton de l'urne et on note b le numéro du jeton tiré. Soit $(0, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ un repère orthonormé de l'espace. On considère les

vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ de coordonnées respectives $(a, -5, 1-a)$ et $(1+b, 1, b)$. On propose de lui rembourser la totalité du montant dépensé pour ses visites s'il trouve la probabilité que ces vecteurs soient orthogonaux. Après des calculs faits, il déclare avoir trouvé 0,256.

Tâches :

1. Est-il possible pour ce voyageur de commerce d'avoir la solution à son problème ? Si oui, la lui donner

1,5 pt

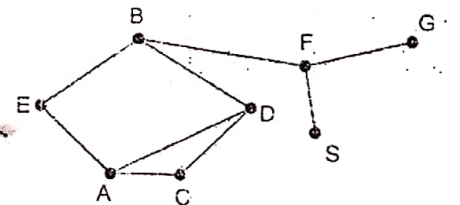
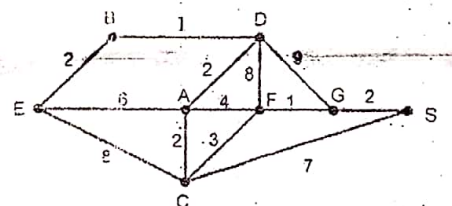
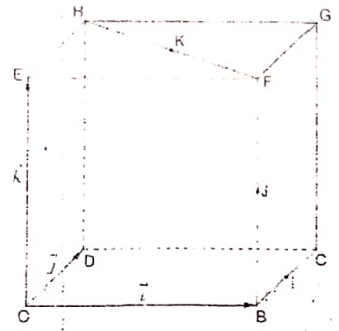
2. Montrer que ce réseau téléphonique permet à tout abonné X de joindre chaque abonné Y du réseau.

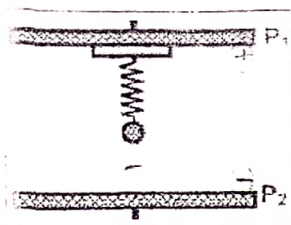
1,5 pt

3. Le voyageur recevra-t-il des organisateurs du jeu la totalité du montant qu'il a dépensé ?

1,5 pt

Présentation : 0,5 pt





- 1- Réaliser le bilan des forces sur la bille avec un schéma dans chaque cas, et écrire sa condition d'équilibre. On représentera au préalable le champ électrique au sein du condensateur. 1,5 pt
- 2- Des expériences précédentes, déterminer l'intensité du champ électrique dans le condensateur. 1,5 pt

EVALUATION DES COMPETENCES : /16pts

SITUATION 1 : /8 pts

Pour se rendre au lieu du pèlerinage organisé par le Collège Vogt, MEGAPTCHÉ élève de T^{le} C et ses camarades empruntent le bus d'une agence de voyages. En l'absence du professeur titulaire, la classe est accompagnée par M. AMOUGOU, l'un des surveillants du collège. Durant le voyage, M. AMOUGOU assis à côté du chauffeur, observe attentivement le comportement d'une statuette suspendue au plafond du bus par un petit fil inextensible. A certains moments la statuette s'incline vers l'avant, vers l'arrière et parfois reste à la verticale. Intrigué par ce comportement de la statuette, M. AMOUGOU se rapproche de MEGAPTCHÉ pour comprendre obtenir une explication.

B : On assimilera la statuette à un objet ponctuel.

Tâche : A partir d'un raisonnement scientifique, intervient auprès de M. AMOUGOU en lieu et place de MEGAPTCHÉ.

Consigne : On accompagnera son raisonnement de schémas clairs et précis ; en précisant le référentiel galiléen adéquat.

SITUATION 2 : /8 pts

Les jumelles MOHOU, Urielle et Ursule, sont élèves de T^{le} C au Collège VOGT. Au cours de leurs recherches dans la bibliothèque de l'établissement, elles tombent sur un ouvrage qui parle l'hypothèse de EINSTEIN sur le photon. Le documentaire précise alors que EINSTEIN dans ses travaux, s'était appuyé sur la théorie des quanta de PLANCK. Malheureusement, elles ne trouvent aucune documentation donnant la valeur de la constante de PLANCK.

Urielle et Ursule se rendent alors au laboratoire de Physique du Collège VOGT; afin de réaliser une détermination expérimentale de ladite constante. Au laboratoire, les jumelles trouvent une cellule photoélectrique, un générateur de tension ajustable et une source de radiations interchangeables. Elles mesurent le potentiel d'arrêt de la cellule photoélectrique pour différentes valeurs de la fréquence de la radiation incidente, et obtiennent le tableau ci-dessous.

$\nu(10^{14}\text{Hz})$	5,18	5,49	6,15	6,88	7,41	8,20
$U_0(\text{V})$	0,24	0,36	0,62	0,93	1,15	1,48

Tâche : Par un raisonnement scientifique, montre comment Urielle et Ursule parviendront à satisfaire leur curiosité.

Consignes : On donnera le protocole expérimental, après avoir fait un schéma clair et précis.

En précisant l'échelle, on tracera sur papier millimétré un graphe dont on expliquera l'exploitation.

Coût des formations

Formation	Inscription	Coût avec Document FCFA	Durée
ENSP (Yaoundé, Douala, Maroua)	3 000 FCFA	45 000 / 50 000 A Vogt	6 Semaines
IUT (Douala, Bandjoun, Ngaoundéré)		40 000	5 Semaines
Prepa-Vogt/Essca Ircm/UCAC/UPAC/INUCASTY/SAINT JEAN		50 000	5 Semaines
EGEM/FMIP		45 000	6 Semaines
SUP'PTIC		45 000	5 Semaines
ESSEC/ESSTIC		45 000 / 50 000 A Vogt	6 Semaines
FASA		45 000	6 Semaines
IDE/TMS		40 000	6 Semaines
ENSTP		50 000	6 Semaines
ENS/ENSET		45 000	5 Semaines
FMSB (Vague 1)		50 000	6 Semaines
FMSB (Vague 2)		55 000 / 60 000 A Vogt	7 Semaines
FMSB (Du 27 juillet au 15 octobre)		90 000 / 100 000 A Vogt	12 Semaines



Bord de polytechnique et de Médecine gratuit pour une formation optimale.

Nos Statistiques



Ecoles de Médecine



Ecoles Normales



Ecoles d'ingénieurs

Etudes à l'étranger

Afrique	Europe	Asie
Sénégal, Mali, Madagascar, Tunisie, Maroc, Algérie, Togo, Afrique du sud	Belgique, Turquie, France, Roumanie, Chypre, Russie, Espagne	Chine, Inde, Malaisie, Vietnam, Japon, Myanmar



EDUCCIA, UNE VOIE VERS L'AVENIR

