

مواضيع دورة

المراقبة

جوان 2020

شعبة الرياضيات

دورة المراقبة		الجمهورية التونسية وزارة التربية امتحان البكالوريا دورة 2020
الشعبة : الرياضة	الاختبار: العربية	
ضارب الاختبار : 1	الحصّة: 2 س	

❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖

النص:

في كثير من الأحيان يُوجّه الاتهامُ إلى التعليق الرياضي في الإعلام العربي بتجذير السلوك العنيف في الوسط الرياضي ونشره.

إنّ للتعليق الرياضي تأثيراً كبيراً في الواقع الرياضي عربياً وعالمياً باعتباره نشاطاً إعلامياً يقدم وصفاً تفصيلياً لمجريات المباريات الرياضية على الهواء مباشرة، وما فتئ يشهد توسعاً وانتشاراً كبيرين في وسائل الإعلام والاتصال. (فالتعليق الرياضي يسهم في توتير المشهد الرياضي. إذ يسلك كثيرٌ من المعلقين العرب نهجاً متحيزاً تجاه فريقٍ ضدّ آخرٍ ممّا يزيد من تأجيج التعصب بين الجماهير عبر المضامين التي تحوي الكثير من الشحن الإعلامي) وتدفع إلى السلوك العنيف، كأن يكيّل المعلق المديح لفريقي دون الآخر رغم اختلاف مجريات سير المباراة في الواقع عن رؤيته، أو أن يقول: " فريقهم .. وفريقنا " أو " هذا الملعب مقبرة للغزاة " وغيرها من العبارات التي تدلّ على التحيز وعدم الحياد. إضافة إلى ذلك قد يعمد كثيرٌ من المعلقين العرب إلى المبالغة في وصف الأداء أو بعض الأحداث في المباريات التي يتولّون التعليق عليها ممّا يُعطي انطباعاً خاطئاً للمتلقي ويُنتج حكماً يُخالف الحقيقة. وليس أدلّ على ذلك من انزعاج معلقٍ مباراة مصر وليبيا في كرة القدم من مشاهد الاشتباكات التي جدّت بين اللاعبين على أرض الملعب عند انتهاء المباراة أثناء دورة الألعاب الإفريقية في الجزائر سنة 1978. ومن فزط مبالغة هذا المعلق في ردّة فعله صدر قرار سياسي في مصر بمقاطعة بقية الدورة وعودة بعثتها الرياضية كاملة، وكان ذلك بدايةً للتوترات التي صاحبت اللقاءات الرياضية بين مصر والجزائر لسنوات بعدها.

وتعود هذه العيوب التي تسمّ التعليق الرياضي العربي إلى تدني المهنية فكثيرٌ من المعلقين يفتقدون مواصفات المعلق الرياضي الناجح، ومن ذلك هبوط لغة الخطاب إذ يلجأ بعض المعلقين إلى إظهار التعالي المستفز الذي يصل حدّ العنصرية في بعض الأحيان كأن يقول مثلاً: " نحن أسياذ اللعبة ". على هذا النحو يلعب التعليق الرياضي العربي دوراً مؤثراً في ترويح العنف في الوسط الرياضي من خلال أشكالٍ مختلفة.

حسام الدين فرحات

مجلة الإذاعات العربية عدد 2، 2014 ص 63

إمضاء المراقبين

الشعبة: عدد الترسيم: السلسلة:

الاسم واللقب:

تاريخ الولادة ومكانها:



إمضاء المصححين	الملاحظة	العدد	
.....			
.....			

1. قسّم النصّ وفق معيار البنية الحجاجيّة وأسند عنوانا مضمونيًا لكلّ مقطع. (1.5ن)

.....
.....
.....

2. ابحث في الفقرة الموضوعية بين قوسين عن لفظ مرادف أو ضدّ للمفردات المقترحة في الجدول. (1.5ن)

المفردات	المرادف في النصّ	الضدّ في النصّ
موضوعي	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
إذكاء		xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
تهدئة	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	

3. تبين من النصّ عيبين من عيوب المعلقين الرياضيين واستخلص نتيجة سلبية لكلّ عيب. (2ن)

العيبان	النتيجة السلبية لكلّ عيب

لا يكتب شيء هنا

4. حدّد الوظيفة الحجاجيّة لكلّ قرينة مسطّرة في النصّ. (1.5 ن)

وظيفته الحجاجيّة	القرينة المسطّرة
	إنّ للتعليق الرياضيّ تأثيراً كبيراً...
	إضافة إلى ذلك قد يعتمد كثير من المعلقين العرب إلى المبالغة في وصف الأداء
	إذ يلجأ بعضهم إلى إظهار التعالي

5. فسّر في فقرة من خمسة أسطر قول الكاتب في النصّ: " فكثير من المعلقين يفتقدون مواصفات المعلق الرياضيّ الناجح". (2.5 ن)

.....

.....

.....

.....

.....

6. يلعب التعليق الرياضيّ دوراً مؤثراً في الترويج للعنف في الوسط الرياضيّ. ادحض هذا الرأي في فقرة من خمسة أسطر. (3 ن)

.....

.....

.....

.....

.....

لا يكتب شيء هنا

7. الإنتاج الكتابي: يذهب بعضهم إلى أن التعليق الرياضي مكوّن أساسي من مكوّنات الإعلام الرياضي الكفيل بالنهوض بالرياضة وتطويرها. حرّر نصًا حجاجيًا في إثني عشر سطرًا تبين فيه مدى وجهة هذا الرأي. (6 ن)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. عرّب النصّ التالي مع الشكل التامّ: (2 ن)

Un commentateur sportif est la personne qui décrit et analyse les évènements sportifs. Elle peut réaliser des reportages et animer une émission sportive à la radio ou à la télévision.

www.monemploi.com

.....

.....

.....

.....

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Anglais	Section : Sport
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve : 1.5

❧ ❧ ❧ ❧ ❧ ❧

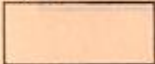
Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

THE TEXT

1. It was a promise made to her father that started Nancy down the path to a Bachelor of Applied Studies (BAS) degree. Nancy, who was 51 years old at the time she started her degree, had never attended college before pursuing her BAS. "My dad died suddenly in May 2011 and I'd always promised him that I'd get a bachelor's degree," says Nancy. "His death made me realize just how short life can be, so I set out to keep the promise I'd made to him so many years ago."
2. "Taking online courses was a challenge at first, but I quickly grew accustomed to posting on discussion boards and interacting with my classmates online. It was also reassuring to discover just how many individuals were going back to finish degrees begun before life interceded."
3. Taking courses online allowed Nancy to carry anywhere from six to nine credits per semester, while working fulltime as a case manager at the Mason City Child Support Recovery Unit. It is a demanding position with a caseload that averages 1000 cases at a time. Having a bachelor's degree will now allow Nancy to apply for the many positions that require a bachelor's degree.
4. Perhaps the greatest joy comes from knowing it is never too late to keep a promise. "I have never been so proud of myself as when I walked across the stage to receive my diploma," says Nancy. "Knowing that my mom was in the audience along with my children made the moment special."

Adapted from : distance.uiowa.edu

	Section :	N° d'inscription :	Série :	Signatures des surveillants
	Nom et Prénom :			
	Date et lieu de naissance :			



I- READING COMPREHENSION QUESTIONS (12 marks)

1. Tick the right alternative. (1 mark)

In her story, Nancy shows that

- a) the choice of special education is the best.
- b) the ones who no longer care to learn are happy.
- c) the journey of lifelong learning leads to success.

2. Complete the table with information from the text. (2 marks)

Cause	Effect
- Nancy's father died suddenly. (paragraph 1)	a)
b)	- Graduation day was a special event for Nancy. (paragraph 4)

3. Fill in each blank with one word from paragraphs 2 and 3. (4 marks)

Taking an online course was a realfor Nancy. She decided to work and study at the same time. She wanted to have a bachelor which would enable her to..... for a wider range of jobs.

4. Circle the two adjectives that best describe Nancy. (2 marks)

anxious – punctual – faithful – pessimistic – determined

5. Find in paragraph 2 one word meaning nearly the same as: (1 mark)

- encouraging= (paragraph 2)

6. What does the underlined word in the text refer to? (1 mark)

- "him" (paragraph 1) refers to.....

7. Give a personal and justified answer to the following question. (1 mark)

If you were one of Nancy's children, would you feel proud of her? Why? Why not?

.....

.....

Ne rien écrire ici

II. LANGUAGE (10 marks)

1. Fill in the blanks with 7 words from the box below. (3.5 marks)

as - competitive - talent - fear - discourage - by - taught - claimed - actually

Michael Jordan has been praised to the skies and is often referred to as the best basketball player of all time. He attributes his success to his many failures because he has they made him try even harder. They certainly did not him. When he was very young, he was not even thought to have a great and was cut from the high school basketball team. He has counted his failures and they include 300 lost games. Most champions are unmotivated failures but Michael Jordan had the right attitude and regarded them the recipe for his success. "I know that is an obstacle for some people, but for me it is just an illusion," Michael Jordan said.

2. Circle the right alternative. (3 marks)

On April 23rd, 2018, my husband and I had our last cigarette. That day is significant to us as it was the day my husband was **(to diagnose / diagnosed / diagnosing)** with an aggressive form of cancer. He is now 42 years old. He and I had both smoked **(for/ since/ on)** our teenage years and thought we were invincible. We have always known **(what / that / if)** smoking can do but never thought it could happen to us. Now, my husband deeply **(regrets / ignores / refuses)** that he ever started smoking. Whether it be cancer, stroke, or heart attack and any other disease that is associated with smoking, you are **(ruining / putting / improving)** your health at risk. The reality of smoking came to us and now we **(were fighting / fought / are fighting)** something we wish we could have prevented. We still get cravings and know it will always be a battle.

3. Put the bracketed words in the right tense or form. (3.5 marks)

Air pollution is increasingly on the minds of many athletes, especially those with outdoor workouts. Concerns about air quality in cities, climate change, automobile emissions and other environmental issues **(drive)** a recent boom in research on air pollution's medical effects. Most **(study)** have not used athletes as subjects but their results have implications for those who respire with particular vigor and **(strong)** Dr. Rundell, the director of the Human Performance Laboratory said, "Athletes **(typical)** take in 10 to 20 times as much air", and thus pollutants, with every **(breathe)** as sedentary people do. Still, virtually every expert interviewed said that people should not stop **(exercise)** outdoors. Rather, they suggested that sportspersons should keep their **(distant)** from car exhaust. They should also check air-quality forecasts before venturing out.

Ne rien écrire ici

III. WRITING (8 marks)

You went on an excursion to one of the tourist attractions in Tunisia. Write a letter to your penfriend telling him/her about the good experience you had and recommending the same destination.

Dear Amin(a),

Salim(a)

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Français	Section : Sport
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve: 1.5

❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖

Le narrateur est engagé dans l'armée française pendant la Première Guerre mondiale. Il restitue un souvenir marquant dans un campement militaire.

Les combats ont été rudes, j'en ai vu tomber des camarades et des inconnus. Certains soldats, à la langue bien pendue, clament que ce n'est pas une guerre, mais une boucherie. Ils ont raison. J'ai eu la chance de me trouver avec Léon, mais j'ai failli le perdre peu de temps après. Je tiens à vous dire pourquoi, car depuis, j'aime davantage ce garçon, qui a dix-
5 huit ans comme moi, mais un cœur de héros. Figurez-vous qu'un de nos copains, Pierre, le Nivernais, ne supportait plus la triste existence que nous menons. Il a déserté¹, malgré nos conseils de prudence.

Bien sûr, il n'a pas été loin. Repris² le soir même.

En temps de guerre, la désertion est punie de mort. Pierre devait être fusillé le
10 lendemain et voici Léon désigné pour le peloton d'exécution³. Il en était malade. Je ne savais plus comment le consoler. Soudain, je le vois se lever, avec de grands gestes de colère. Il me crie : « Je vais voir le colonel ! Je ne tirerai jamais sur Pierre. » J'ai voulu l'accompagner, il a refusé. Je l'ai regardé s'éloigner, je n'étais pas tranquille...

Léon est revenu prendre son savon et son peigne. Il était grave, malheureux, mais je le
15 sentais délivré de son plus gros souci. Il m'a confié, le visage crispé : « J'ai vu le colonel ! Je lui ai dit que si je faisais partie du peloton d'exécution, je déserterais moi aussi et qu'il y aurait deux hommes à fusiller le lendemain, parce que je n'irais pas loin, histoire de s'enfuir de cette maudite guerre. Et tu sais ce qu'il m'a répondu, le colonel ? "Léon, vous êtes un brave type. Considérez-vous comme malade, allez chercher vos affaires. On va vous conduire à la Croix-
20 Rouge !" » Quand Léon est parti, j'ai bien vu qu'il pleurait. Il ne tirerait pas sur Pierre, mais cela ne sauverait pas Pierre.

C'est la vie de tous les jours, ici. On prend vite la mesure des hommes. Il y a les lâches, les courageux, les faibles, les doux et les brutes, ceux qui soupèsent les armes d'un air complice. Je ne sais pas dans quel rang me placer. Je suis celui qui lit le courrier, qui écrit les
25 lettres à la famille, à la fiancée. Je suis celui qui chante le soir, quand le silence s'installe, ce qui est rare. Lorsque j'ai mon arme entre les mains, je tire sur l'ennemi en fermant les yeux, c'est une méthode que Léon m'a soufflée à l'oreille.

Je ne sais pas quand finira cette guerre.

Florence REYNAUD, *Journal de guerre*, in *Je bouquine*, Automne 2016.

1- **Désertier** : quitter l'armée sans autorisation.

2- **Repris** : arrêté, capturé.

3- **Un peloton d'exécution** : Groupe de soldats en armes qui a pour tâche de fusiller les soldats condamnés à mort.

QUESTIONS

I- ÉTUDE DE TEXTE (10 points)

- 1- Comment le narrateur considère-t-il la guerre ? Relevez deux expressions qui justifient votre réponse.
(3 points)
- 2- Dans quel état Léon se trouve-t-il quand il apprend qu'il doit faire partie des soldats qui vont exécuter Pierre ?
(2 points)
- 3- Par quels traits de caractère se distingue Léon ? Appuyez votre réponse par deux indices textuels.
(3 points)
- 4- Qu'est-ce qui permet au narrateur de ne pas penser en permanence aux horreurs de la guerre ? Relevez, à la fin du texte, un procédé d'écriture qui met en relief cette idée.
(2 points)

II- ESSAI (10 points)

« Lorsque j'ai mon arme entre les mains, je tire sur l'ennemi en fermant les yeux », affirme le narrateur.

Pensez-vous que la guerre oblige les hommes à être inhumains ?

Vous développerez votre point de vue en vous appuyant sur des arguments et des exemples précis.

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Mathématiques	Section : Sport
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve : 1

❧ ❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Le sujet comporte 4 pages numérotées 1/4, 2/4, 3/4 et 4/4.

La page 4/4 est à remettre avec la copie.

Exercice n° 1 (6 points)

Soit (u_n) la suite définie sur \mathbb{N} par
$$\begin{cases} u_0 = 2, \\ u_{n+1} = 2u_n - 1. \end{cases}$$

1) a/ Calculer u_1 et u_2 .

b/ La suite (u_n) est elle arithmétique ? Expliquer.

c/ La suite (u_n) est elle géométrique ? Expliquer.

2) a/ Montrer par récurrence que pour tout entier naturel n , $u_n > 1$.

b/ Vérifier que pour tout entier naturel n , $u_{n+1} - u_n = u_n - 1$.

c/ En déduire que la suite (u_n) est croissante.

3) Soit la suite (v_n) définie sur \mathbb{N} par $v_n = u_n - 1$.

a/ Montrer que (v_n) est une suite géométrique de raison $q = 2$ et de premier terme $v_0 = 1$.

b/ Exprimer v_n en fonction de n .

c/ En déduire que pour tout entier naturel n , $u_n = 2^n + 1$.

d/ Calculer $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.

4) Soit $S_n = v_0 + v_1 + v_2 + \dots + v_{n-1}$ et $T_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{n-1}$.

a/ Montrer que $S_n = 2^n - 1$.

b/ En déduire T_n en fonction de n .

Exercice n° 2 (8 points)

Dans l'annexe ci-jointe, on a représenté dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , la courbe (C) d'une fonction f définie et dérivable sur $] -1, +\infty[$, ayant une asymptote la droite Δ d'équation $x = -1$, une branche parabolique de direction celle de l'axe des abscisses et une tangente (T) d'équation $y = x$ au point $O(0,0)$.

1) Par lecture graphique :

a/ Donner la valeur de $f(0)$.

b/ Déterminer $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$.

c/ Dresser le tableau de variation de f sur $] -1, +\infty[$.

2) La fonction f est définie sur $] -1, +\infty[$ par $f(x) = \ln(ax + b)$, où a et b sont deux réels.

a/ En utilisant la question 1) a/ vérifier que $b = 1$.

b/ Justifier que $f'(0) = 1$.

c/ Dédire que $f(x) = \ln(x + 1)$, $x \in] -1, +\infty[$.

3) a/ Montrer que f réalise une bijection de $] -1, +\infty[$ sur \mathbb{R} .

b/ Tracer dans le même repère la courbe (C') de la fonction f^{-1} réciproque de f .

c/ Montrer que $f^{-1}(x) = e^x - 1$, $x \in \mathbb{R}$.

4) Soit (D) le domaine de la partie du plan limitée par la courbe (C) , l'axe des abscisses et les deux droites d'équations $x = 0$ et $x = 1$.

a/ Hachurer le domaine (D) .

b/ Vérifier que la fonction F définie sur $] -1, +\infty[$ par $F(x) = (x + 1)\ln(x + 1) - x$ est une primitive de f .

c/ Calculer alors l'aire de la partie (D) .

Exercice n° 3 (6 points)

Un joueur lance une fléchette sur une cible à deux reprises.

La probabilité d'atteindre la cible au premier lancer est égale à 0,7.

La probabilité d'atteindre la cible au deuxième lancer est égale à 0,6.

On considère les événements suivants :

A : « La cible soit atteinte uniquement au premier lancer ».

B : « La cible soit atteinte uniquement au deuxième lancer ».

C : « La cible soit atteinte une seule fois au cours des deux lancers ».

1) a/ Vérifier que $p(A)=0,28$ et calculer $p(B)$.

b/ Montrer que $p(C)=0,46$.

2) Soit X la variable aléatoire qui aux deux lancers de la fléchette associe le nombre de fois où la cible est atteinte.

a/ Recopier et compléter le tableau suivant donnant la loi de probabilité de la variable aléatoire X :

x_i	0	1	2
$P(X=x_i)$		0,46	

b/ Calculer l'espérance mathématique et la variance de X.

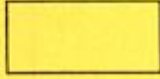


Section : N° d'inscription : Série :

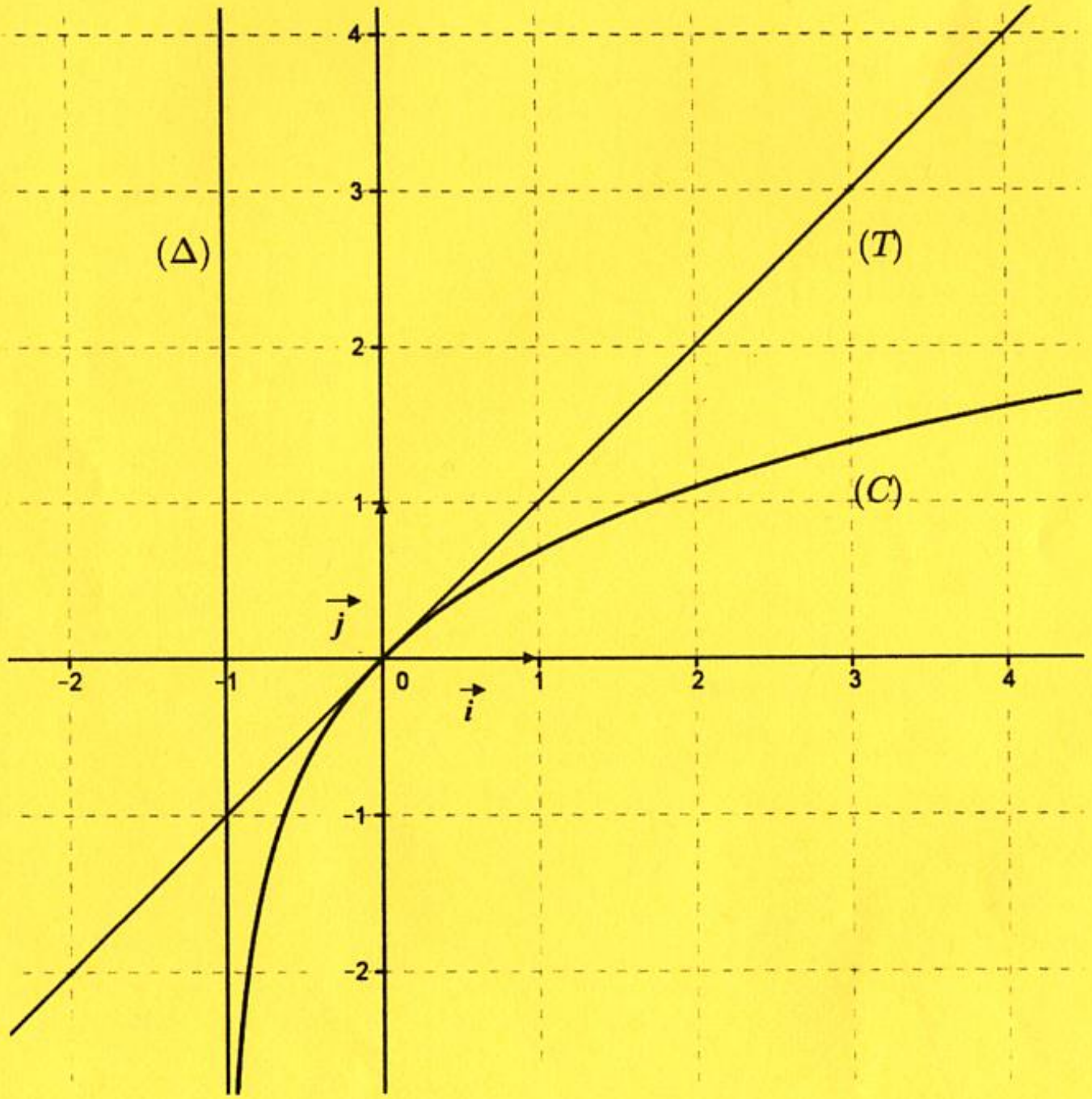
Nom et Prénom :

Date et lieu de naissance :

Signatures des surveillants
.....
.....



Épreuve: Mathématiques - Section : Sport
Session de contrôle (2020)
Annexe à rendre avec la copie



RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Sciences physiques	Section : Sport
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve: 1

❧ ❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1 sur 4 à 4 sur 4

C H I M I E (8 points)

Exercice 1 (4 points) :

On dispose d'un alcool (A) de formule brute C_2H_6O et de deux composés organiques (B) et (C) de formules semi-développées respectives $CH_3 - \overset{\overset{O}{\parallel}}{C} - H$ et $CH_3 - \overset{\overset{O}{\parallel}}{C} - OH$.

- 1) Donner la formule semi-développée, le nom et la classe de l'alcool (A).
- 2) Dans des conditions appropriées, l'oxydation ménagée de l'alcool (A) par le dioxygène conduit à la formation du composé (B), qui à son tour s'oxyde pour donner le composé (C).
 - a- Préciser la fonction chimique de chacun des composés (B) et (C).
 - b- Indiquer le résultat pour chacun des tests à la 2,4-dinitrophénylhydrazine (2,4-D.N.P.H) et au réactif de Schiff sur le composé (B).
 - c- Nommer le composé (C).
- 3) On prépare une solution (S) en faisant dissoudre une quantité du composé (C) dans l'eau pure.
 - a- Ecrire l'équation chimique de la réaction d'ionisation du composé (C) dans l'eau.
 - b- On ajoute quelques gouttes de bleu de bromothymol (BBT) à la solution (S). Préciser si le (BBT) vire du vert au bleu, du vert au jaune ou reste inchangé suite à cette addition.
- 4) L'acide méthanoïque de formule semi-développée $H - \overset{\overset{O}{\parallel}}{C} - OH$ réagit avec l'alcool (A) pour donner un composé (D) et de l'eau.
 - a- Donner le nom de cette réaction chimique.
 - b- Citer deux caractères de cette réaction.
 - c- Ecrire, en formules semi-développées, l'équation de cette réaction.

Exercice 2 (4 points) :

On considère les trois amines (A_1), (A_2) et (A_3) consignées dans le tableau suivant :

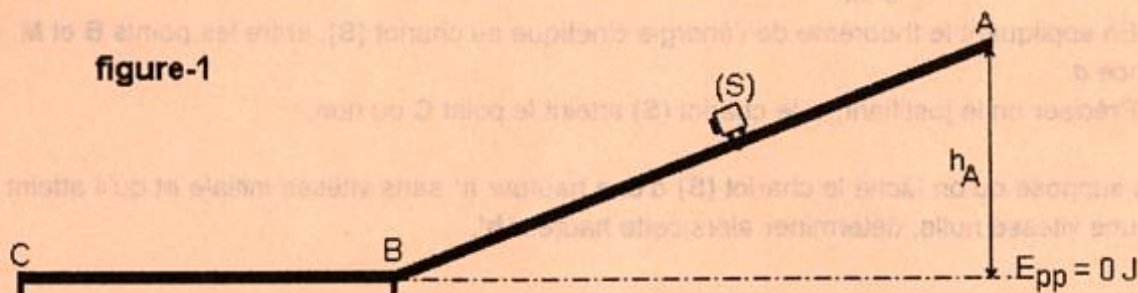
Amine	Formule semi-développée	Nom	Classe
(A_1)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
(A_2)	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
(A_3)	N,N - diméthyléthanamine

- Reproduire et compléter, sur la copie à remettre, le tableau précédent.
- Justifier que (A_1), (A_2) et (A_3) sont des isomères.
- On prépare, à 25°C , une solution aqueuse par dissolution d'une quantité de (A_1) dans l'eau pure.
 - Proposer une méthode expérimentale permettant de confirmer le caractère basique de cette solution.
 - Ecrire l'équation de la réaction d'ionisation de (A_1) dans l'eau.
- L'une des trois amines consignées dans le tableau précédent, réagit avec l'acide nitreux ($\text{HO}-\text{N}=\text{O}$) pour donner de l'eau et une N-nitrosamine.
 - Identifier, par sa formule semi-développée, l'amine ayant réagi avec l'acide nitreux. Justifier la réponse.
 - Ecrire l'équation de cette réaction chimique.

PHYSIQUE (12 points)

Exercice 1 (7 points) :

figure-1



Un chariot (S) supposé ponctuel, de masse $m = 0,7 \text{ kg}$ est lâché à l'instant t_A sans vitesse initiale à partir d'un point A situé à une hauteur $h_A = 5 \text{ m}$ au dessus du plan horizontal passant par BC. Le chariot glisse le long d'un parcours constitué de deux trajets comme l'indique la figure-1 :

- Le trajet AB est incliné par rapport à l'horizontal.
- Le trajet BC est horizontal de longueur $|\overline{BC}| = 1,5 \text{ m}$.

I- Mouvement du chariot (S) sur le trajet AB :

Le mouvement de (S) s'effectue **sans frottement** le long du trajet **AB** et passe à l'instant t_B par le point **B** avec une vitesse de valeur v_B .

1) a- Donner l'expression de l'énergie potentielle $E_p(A)$ du système {chariot, terre} au point **A** en fonction de m , $\|\vec{g}\|$ et h_A . Calculer sa valeur.

On prendra $\|\vec{g}\| = 10 \text{ m.s}^{-2}$ et on considérera le plan horizontal passant par le point **B** comme plan de référence de l'énergie potentielle de pesanteur ($E_{pp} = 0 \text{ J}$).

b- Donner l'expression de l'énergie cinétique $E_c(B)$ du chariot (S) au point **B** en fonction de m et v_B^2 .

2) a- En se basant sur la variation de l'énergie mécanique entre les deux instants t_A et t_B correspondant respectivement aux passages du chariot (S) par les points **A** et **B**, montrer que le système {chariot, terre} est conservatif.

b- En déduire que $E_p(A) = E_c(B)$

c- Montrer alors que $\|\vec{v}_B\| = \sqrt{2\|\vec{g}\| \cdot h_A}$. Calculer sa valeur.

II- Mouvement du chariot (S) sur le trajet BC :

Arrivant au point **B** avec la vitesse de valeur $\|\vec{v}_B\|$, le chariot (S) continue son mouvement sur le trajet **BC** jusqu'à s'arrêter en un point **M** situé à une distance d de **B** sous l'effet d'une force de frottement \vec{f} constante de valeur $\|\vec{f}\| = 25 \text{ N}$ qui s'exerce le long du trajet **BC**.

1) Représenter les forces qui s'exercent sur le chariot (S) au cours de son mouvement.

2) a- Énoncer le théorème de l'énergie cinétique.

b- Exprimer le travail $W_{B \rightarrow M}(\vec{f})$ de la force de frottement \vec{f} sur le trajet **BC** en fonction de d et $\|\vec{f}\|$.

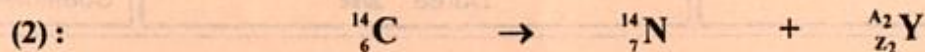
c- En appliquant le théorème de l'énergie cinétique au chariot (S), entre les points **B** et **M**, calculer la distance d .

d- Préciser en le justifiant, si le chariot (S) atteint le point **C** ou non.

3) On suppose qu'on lâche le chariot (S) d'une hauteur h' sans vitesse initiale et qu'il atteint le point **C** avec une vitesse nulle, déterminer alors cette hauteur h' .

Exercice 2 (5 points) :

On considère les deux équations (1) et (2) de désintégration nucléaires suivantes :



1) a- En précisant les lois utilisées, déterminer A_1 , A_2 , Z_1 et Z_2 .

b- Identifier chacune des particules (X) et (Y) par son symbole.

On donne le tableau suivant :

Particule	électron	positon	neutron	noyau d'hélium	proton
Symbole	${}_{-1}^0\text{e}$	${}_{1}^0\text{e}$	${}_{0}^1\text{n}$	${}_{2}^4\text{He}$	${}_{1}^1\text{H}$

c- Identifier le type de rayonnement radioactif émis par chacune des réactions (1) et (2).

2) On dispose d'un échantillon radioactif de carbone 14 contenant initialement N_0 noyaux. Le tableau ci-dessous traduit l'évolution du nombre N de noyaux de carbone présents dans cet échantillon à divers instants t.

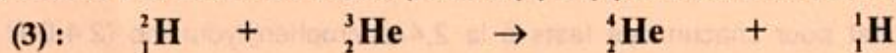
t (ans)	0	1432,5	2865	5730
N	$5,0 \cdot 10^8$	$4,2 \cdot 10^8$	$3,5 \cdot 10^8$	$2,5 \cdot 10^8$

a- Préciser la valeur de N_0 .

b- Définir la période radioactive T (ou demi-vie radioactive) d'un radioélément.

c- Déterminer en le justifiant, la valeur de la période radioactive T du carbone 14.

3) On considère maintenant les deux équations (3) et (4) des réactions nucléaires suivantes :



a- Donner la définition d'une fission nucléaire.

b- Préciser pour chacune des équations (3) et (4) celle qui correspond à une réaction de fission et celle qui correspond à une fusion nucléaire.

c- Calculer, en MeV, la valeur ΔE de l'énergie libérée par un noyau d'uranium 235 au cours de la réaction modélisée par l'équation (4).

Données : - Masse d'un noyau d'uranium 235 : $m({}_{92}^{235}\text{U}) = 235,04392 \text{ u}$;

- Masse d'un noyau de strontium 94 : $m({}_{38}^{94}\text{Sr}) = 93,91536 \text{ u}$;

- Masse d'un noyau de xénon 140 : $m({}_{54}^{140}\text{Xe}) = 139,92162 \text{ u}$;

- Masse d'un neutron : $m({}_0^1\text{n}) = 1,00866 \text{ u}$;

- Unité de masse atomique : $u = 931,5 \text{ MeV} \cdot \text{c}^{-2}$.

دورة المراقبة		الجمهورية التونسية وزارة التربية امتحان البكالوريا دورة 2020
الشعبة : الرياضة	الاختبار: الاختصاص الرياضي	
ضارب الاختبار : 0.5	الحصّة: 2 س	

❖❖❖❖❖❖

يجيب المترشح عن السّؤالين التاليين

السؤال الأول: (10 نقاط)

إنّ وعي رياضيّ النخبة بحقوقهم وواجباتهم يساهم في دعم تألقهم الرياضيّ. اذكر أهمّ واجبات رياضيّ النخبة وأهمّ حقوقهم التي تدعّم تألقهم الرياضيّ.

السؤال الثاني (10 نقاط)

تتنافس عديد الدول من أجل كسب تنظيم التظاهرات الدولية. ماهي الدوافع؟ وكيف السبيل لتحقيق ذلك؟

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Sciences biologique	Section : Sport
	Durée : 3h	Coefficient de l'épreuve : 3

❧ ❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Le sujet comporte 4 pages numérotées : 1/4-2/4-3/4 et 4/4

PREMIÈRE PARTIE (8 points)

I- QCM (4 points)

Pour chacun des items suivants (de 1 à 8) il peut y avoir une (ou deux) réponse(s) correcte(s). Relevez sur votre copie le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas, la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la (ou aux deux) réponse(s) correcte(s).

NB : toute réponse fautive annule la note attribuée à l'item

- 1) **Dans les conditions physiologiques normales, une contraction musculaire est :**
 - a- suivie d'un potentiel d'action musculaire.
 - b- précédée d'un potentiel d'action musculaire.
 - c- synchrone à un potentiel d'action musculaire.
 - d- indépendante d'un potentiel d'action musculaire.

- 2) **La régénération de l'ATP chez un athlète effectuant l'haltérophilie de quelques secondes fait intervenir :**
 - a- la glycolyse anaérobie.
 - b- la respiration cellulaire.
 - c- la voie rapide et la voie lente.
 - d- la voie de la phosphocréatine.

- 3) **Le potentiel de récepteur produit suite à la transduction sensorielle au niveau du fuseau neuromusculaire est :**
 - a- de nature chimique.
 - b- de nature électrique.
 - c- codé en modulation d'amplitude.
 - d- codé en modulation de fréquence.

- 4) **Pour faire face à une situation stressante, il se produit une :**
 - a- hypotension.
 - b- augmentation du rythme cardiaque.
 - c- diminution de la sécrétion de cortisol.
 - d- augmentation de la sécrétion d'adrénaline.

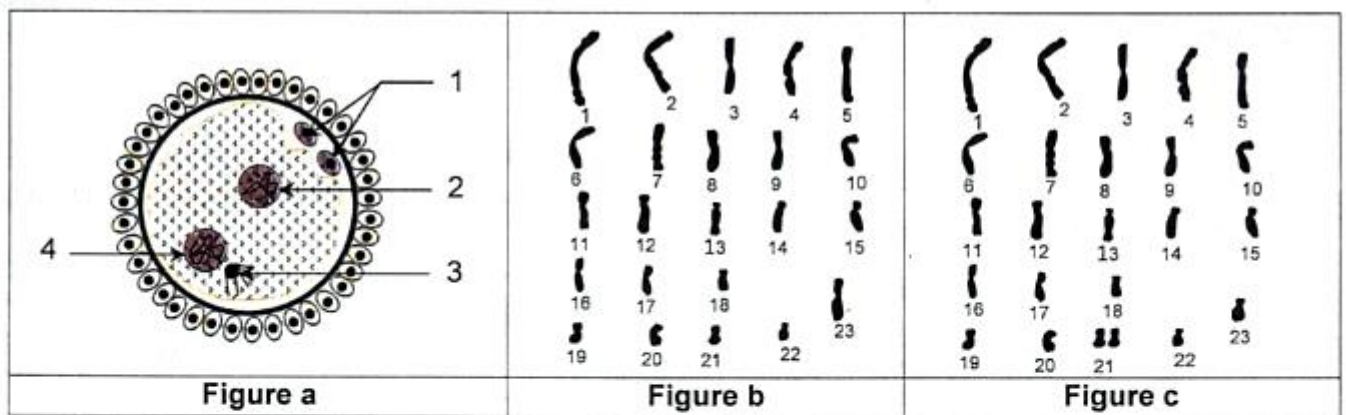
- 5) **Chez une femme ayant un cycle sexuel de 28 jours et sous pilule combinée, le 14^{ème} jour est marqué par :**
 - a- un pic d'oestrogènes.
 - b- la présence d'un corps jaune.
 - c- la présence d'une dentelle utérine.
 - d- un faible taux plasmatique de gonadostimulines.

- 6) **Lors d'une ovogenèse normale, le premier globule polaire possède :**
 - a- un chromosome sexuel X.
 - b- un chromosome sexuel Y.
 - c- 23 chromosomes à une chromatide.
 - d- 23 chromosomes à deux chromatides.

- 7) Chez une femme à cycle sexuel normal, la phase post-ovulatoire est caractérisée par :
- a- l'activation de l'hypophyse.
 - b- la maturation d'un follicule tertiaire.
 - c- la production abondante d'œstrogènes.
 - d- la production abondante de progestérone.
- 8) Chez la femme, les menstruations surviennent à la suite :
- a- d'un pic de LH.
 - b- de la chute des hormones ovariennes.
 - c- du rétrocontrôle positif des œstrogènes sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.
 - d- du rétrocontrôle négatif de la progestérone sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

II- QROC : Procréation et génétique humaine (4 points)

La figure a du document 1 montre une structure qui peut être prélevée au niveau de l'une des trompes de l'appareil génital de la femme. Les figures b et c représentent deux caryotypes possibles réalisés à partir de cellules à l'origine des éléments 2 et 4 de la figure a.



Document 1

- 1)
 - a- Identifiez, en justifiant votre réponse, la structure illustrée par la figure a.
 - b- Légendez la figure a du document 1 en reportant les numéros des flèches (de 1 à 4) sur votre copie.

- 2) Identifiez la phase de la gamétogenèse au cours de laquelle s'est réalisé chacun des deux caryotypes représentés dans les figures b et c du document 1. Justifiez votre réponse.

- 3) Faites correspondre les caryotypes des figures b et c aux éléments 2 et 4 de la figure a. Justifiez votre réponse.

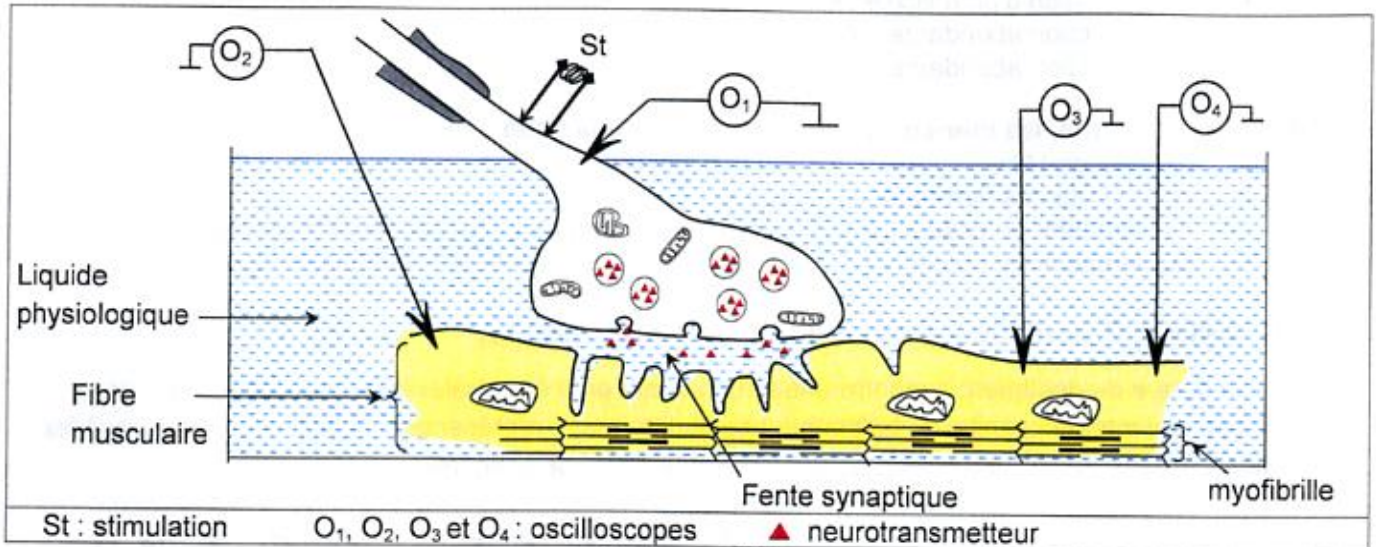
- 4) En vous référant aux figures b et c, précisez l'anomalie dont le futur enfant serait atteint.

- 5) Expliquez, à l'aide d'un schéma, l'origine de cette anomalie.

DEUXIEME PARTIE (12 points)

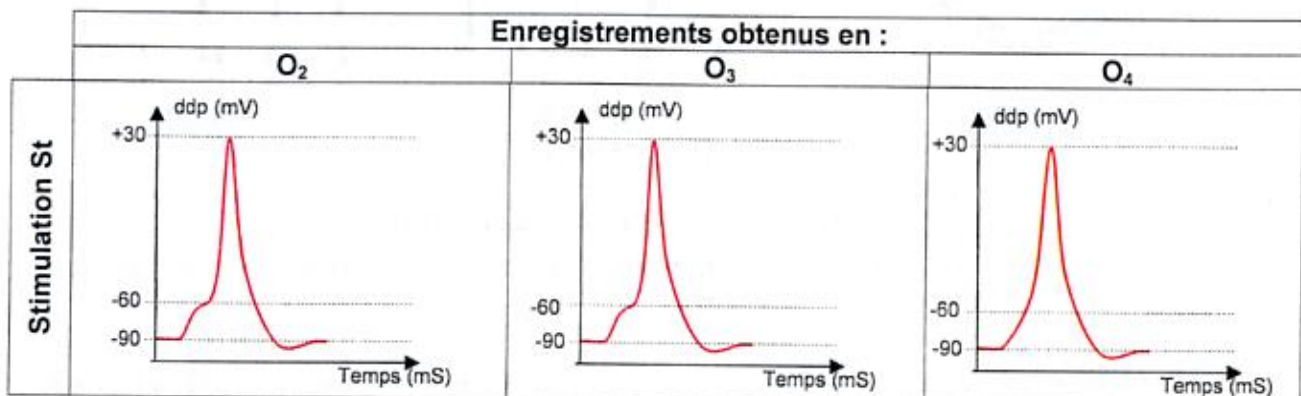
I- Neurophysiologie : (6 points)

On se propose d'étudier le mécanisme de la transmission neuromusculaire. Pour cela, on réalise des expériences selon le dispositif expérimental représenté dans le document 2.



Document 2

- 1) **Expérience 1** : On applique une stimulation efficace au niveau de la terminaison nerveuse présynaptique et on enregistre les phénomènes électriques au niveau des oscilloscopes O₂, O₃ et O₄. Le document 3 représente les tracés obtenus.



Document 3

Exploitez les données du document 3 en vue :

- d'identifier les enregistrements obtenus.
 - de dégager une propriété de ces enregistrements.
- 2) **Expérience 2** : On ajoute au liquide physiologique une substance S et on porte la même stimulation St au niveau de la terminaison nerveuse présynaptique. On constate que la fibre musculaire ne se contracte pas.
Proposez trois hypothèses quant au lieu d'action de la substance S.
- 3) **Expérience 3** : En absence de stimulation, on ajoute au liquide physiologique la substance S, puis :
- dans un premier temps : on injecte une dose appropriée d'acétylcholine dans la fente synaptique.
 - dans un deuxième temps : on injecte des ions Ca^{2+} dans l'élément présynaptique.
 - dans un troisième temps : on injecte des ions Ca^{2+} dans la fente synaptique.

Les tracés obtenus sont représentés dans le document 4.

Expérience 3		Enregistrements obtenus en :	
		O ₁	O ₂
Premier temps	En absence de stimulation, on ajoute au liquide physiologique la substance S, puis on injecte une dose appropriée d'acétylcholine dans la fente synaptique		
Deuxième temps	En absence de stimulation, on ajoute au liquide physiologique la substance S puis on injecte des ions Ca ²⁺ dans l'élément présynaptique		
Troisième temps	En absence de stimulation, on ajoute au liquide physiologique la substance S et des ions Ca ²⁺ dans la fente synaptique		

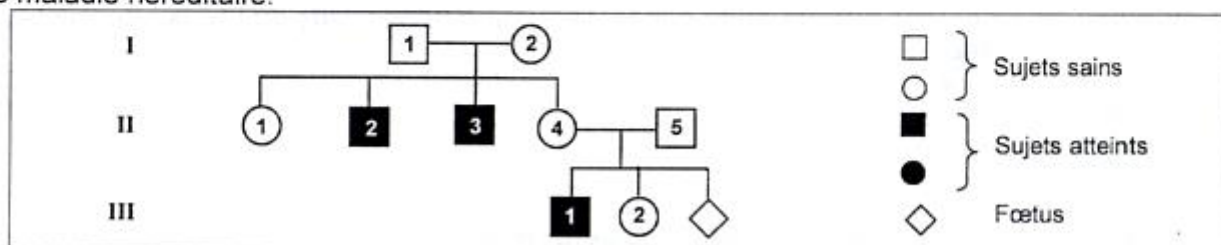
Document 4

A partir de l'exploitation des données du document 4 et de vos connaissances, précisez :

- parmi les hypothèses proposées celle qui est à retenir.
 - le mode d'action de chacune des substances : S, acétylcholine et ions calcium.
- 4) A partir des informations tirées précédemment et en faisant appel à vos connaissances, expliquez le mécanisme de la transmission neuromusculaire.

II- Génétique humaine (6 points)

Le document 5 représente l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints d'une maladie héréditaire.



Document 5

- Exploitez les données du document 5 en vue de préciser si l'allèle responsable de la maladie est récessif ou dominant.
- Discutez chacune des hypothèses suivantes :
 - Hypothèse 1 : L'allèle responsable de la maladie est porté par un autosome.
 - Hypothèse 2 : L'allèle responsable de la maladie est porté par le chromosome sexuel X.
 - Hypothèse 3 : L'allèle responsable de la maladie est porté par le chromosome sexuel Y.

- 3) En vue de vérifier la validité des hypothèses émises, on procède à l'analyse des gènes par la technique de l'électrophorèse pour les individus I₁, I₂, II₂ et III₂. Les résultats sont présentés par le document 6.

sujets	I ₁	I ₂	II ₂	III ₂
Allèle a ₁	—	—		—
Allèle a ₂		—	—	

Document 6

En vous référant aux données du document 6, précisez :

- laquelle des hypothèses discutées précédemment est valide.
 - lequel des deux allèles a₁ ou a₂ est l'allèle muté.
- 4) Ecrivez les génotypes des individus I₁, I₂, II₂ et III₂.
- 5) Exploitez les informations précédentes en vue de prévoir l'état de santé et le sexe du foetus.