



Consignes pour les candidats

Pour chaque question de l'épreuve, une ou seule bonne réponse possible.  
Répondez sur la grille séparée qui comporte 60 questions (Q1 à Q60).  
Seules les grilles correctement remplies seront corrigées.

## Partie I - EPREUVE D'ANGLAIS

### I.1. READING COMPREHENSION

Questions 1 to 5 will test your ability to understand a text in English. Please read the text and the questions and choose the most appropriate answer.

#### Genetically modified (GM) foods

It is hard to be a farmer. Cold weather can kill your crops. Bugs can eat your crops. Weeds can hurt your crops. Your crops may need more rain than they get. Fruits and Vegetables can go bad before they are sold. Some people say farmers can fix all of this with GM food.

What is GM food? All living things have DNA. DNA tells living things how to grow. These days, people can change the DNA that tells food how to grow. When people change the DNA of food, it is called GM food.

Some GM food can grow in cold weather. GM food can stop bugs from eating it. GM fruits and vegetables can stay good longer. One day, GM food may be able to grow in dry land in Africa. It will feed people who do not have much food.

But there is a lot we do not know about GM food. Will GM companies help poor people grow food? Or do GM companies just want to get rich? Does GM food kill bugs we need, like butterflies? Does GM food make birds sick? Does GM food make people sick? We do not know. There have not been many tests on GM food.

Do you think farmers should grow GM food?

**Q01) What can bugs do that make it hard to be a farmer?**

- A) They make your crops too dry
- B) They make your food go bad.
- C) They can eat your crops.
- D) They can make your food GM.

**Q02) What is DNA?**

- A) It is something everyone needs to change.
- B) Something about life that cannot be changed.
- C) Something that is only in GM foods.
- D) DNA is the part of every living thing that tells it how to grow.

**Q03) According to the reading, what is something that GM food can NOT do ?**

- A) It can make food grow in cold weather.
- B) It can make food grow faster.
- C) It might help grow food in dry parts of Africa.
- D) GM food will help foods stay good longer.

**Q04) What is the main reason we do not know enough about GM foods?**

- A) Farmers don't like GM foods.
- B) Scientists need to do more testing to understand GM foods.
- C) Insecticides prove that GM foods will survive bug infestations.
- D) Companies just want to get rich.

**Q05) What is the writer's main purpose for writing about GM foods?**

- A) To convince the reader that GM food is good.
- B) To educate the reader about GM food and help the reader make an opinion about whether it is good or bad.
- C) To convince the reader that GM food is bad.
- D) To convince the reader that farmers need to work harder so we don't use GM food.

**I.2 GRAMMAR :** Choose the most appropriate answer.

**Q06) The dictator used propaganda and intimidation to ..... the revolution.**

- A) prelude
- B) intimate
- C) quell
- D) irradiate

**Q07) Having left Abidjan at 9 am they ..... in Yamoussoukro by now.**

- A) have arrived
- B) should arrive
- C) should have arrived
- D) were arrived

**Q08) Other ..... the report, what documents are you expected to hand in for the meeting?**

- A) then
- B) than
- C) that
- D) there

**Q09) If we ..... our cleaner more, she ..... us.**

- A) paid / wouldn't have left
- B) had paid / wouldn't have left
- C) have paid / would leave
- D) would have paid / would leave

**Q10) Little Koffi was very brave to save his friend. .... courage in a child ..... young is very rare.**

- A) So / such a
- B) Such a / so
- C) So a / such
- D) Such / so

**Q11) "Cela fait cinq ans qu'il travaille dans cette usine." can be translated as**

- A) He will work in this factory for five years.
- B) He worked in this factory for five years.
- C) He's been working in this factory for five years
- D) He had been working in this factory for five years

**Q12) "On m'a dit de revenir demain." can be translated as**

- A) They told me to come back tomorrow.
- B) Someone said that I ought to come again
- C) I was told to come back tomorrow.
- D) They told me to come back tomorrow.

**Q13) "Lavez-vous les mains régulièrement et soigneusement avec une solution hydroalcoolique ou à l'eau et au savon" can be translated as**

- A) Regularly and thoroughly clean your hands with an alcoholic solution and wash them with soap or water.
- B) Regularly and best clean your hands with an alcohol-based hand rub or wash them with soap and water.
- C) Regularly and thoroughly clean your hands with an alcoholic solution wash them with soap or water.
- D) Regularly and thoroughly clean your hands with an alcohol-based hand rub or wash them with soap and water.

**Q14) "Lavez-vous les mains avant de mettre votre masque, ainsi qu'avant de l'enlever et après l'avoir fait." can be translated as**

- A) Wash your hands before you put your mask on, as well as before and after you take it on, and after you touch it at any time.
- B) Clean your hands after you put your mask on, as well as before and after you take it off, and after you touch it at any time.
- C) Clean your hand before you put your mask on, as well as before and after you take it off, and after you touch it at any time.
- D) Clean your hands before you put your mask on, as well as before and after you take it off, and after you touch it at any time.

### 1.3 VOCABULARY:

Choose the word which has the closest meaning to the word/words underlined(Q15 to Q20)

**Q15) The captain often delegated responsibility to his subordinates, so as to have time to do the important tasks himself**

- A) analyzed                      B) respected                      C) criticized                      D) assigned

**Q17) Because of his disregard for the king's laws, the prince was punished by being banished from the kingdom.**

- A) apart                      B) kidnapped                      C) exiled                      D) spirited

**Q18) Please say something that will edify the audience.**

- A) perplex                      B) annoy                      C) instruct                      D) amuse

**Q19) My friend asked me to lie for her, but that is against my philosophy.**

- A) principles                      B) regulations                      C) personality                      D) introspection

**Q20) The "corona" in coronavirus means:**

- A) sun                      B) beer                      C) curve                      D) crown

## Partie II - EPREUVE DE CULTURE GENERALE

**Q21) « ..... il a des mains que l'homme est le plus intelligent des êtres, ..... il est le plus intelligent des êtres qu'il a des mains. ». Complétez l'extrait.**

- A) Ce n'est pas parce qu' / mais parce qu'  
B) C'est dans la mesure où / et non car  
C) Tantôt c'est à cause du fait qu' / tantôt c'est en raison du fait qu'  
D) C'est parce qu' / mais pas parce qu'

**Q22) « Les riches se déclarent souvent (...) que les autres. Pourtant, (...) du revenu ne s'accompagne pas toujours (...) proportionnel(le) du bonheur ». Complétez l'extrait:**

- A) Plus heureux / l'augmentation / d'un accroissement  
B) Aussi heureux / la stabilité / d'une durabilité  
C) Plus heureux / la hausse / d'un abaissement  
D) Moins heureux / l'extension / d'une croissance

**Q23) Parmi les quatre propositions suivantes, une seule est correctement orthographiée. Laquelle ?**

- A) Ma connection Internet ne fonctionne plus, je n'ai pas accès au site Internet de l'entreprise.  
B) Il est adullé par ses parents malgré ses mauvaises notes.  
C) L'obsolescence programmée oblige les consommateurs à acheter régulièrement un nouveau téléphone.  
D) Je tiens à corroborer les propos de Monsieur Dupont. Nous devons accroître notre niveau d'exigence pour faire face à l'état de déliquescence de notre société.

**Q24) Une seule de ces expressions est correctement orthographiée. Laquelle ?**

- A) Les amandes et condamnations pécuniaires.                      B) Les amandes et condamnations pécunières  
C) Les amendes et condamnations pécuniaires.                      D) Les amendes et condamnations pécunières

**Q25) Quelle est la conjugaison du verbe plaire à l'imparfait du subjonctif et à la deuxième personne du pluriel ?**

- A) que vous plaisiez                      B) que vous plussiez                      C) que vous eûtes plu                      D) que vous eussiez plu

**Q26) Combien y-a-t-il de phrases incorrectes (orthographe et/ou syntaxe) parmi les quatre figurant ci-dessous ?**

- Phrase 1 : Des fruits de cette plante, j'en ai mangé dans mon enfance.  
Phrase 2 : Akouba visite la basilique de Yamoussoukro, regarde les photos qu'elle m'en a envoyées.  
Phrase 3 : Raïna et Rose ont de nouveaux jeux, elles en ont déjà installé sur ma console.  
Phrase 4 : Pauline m'a emprunté bien des livres, mais ne m'en a jamais rendu.
- A) Deux                      B) Quatre                      C) Trois                      D) Aucune

- Q27) Parmi les propositions suivantes, laquelle est la plus éloignée du sens de l'énoncé : « Les derniers à embarquer sur un navire sont les premiers à prendre pied sur la rive » ?**
- A) Il est inutile d'agir avec empressement  
 B) Celui qui sait attendre le moment venu parvient plus rapidement à ses fins  
 C) Le malheur des uns fait le bonheur des autres  
 D) Après la pluie vient le beau temps.
- Q28) On dit de Koffi qu'il est dans la recherche du plaisir et de la satisfaction. Il est...**
- A) Opportuniste                      B) Hédoniste                      C) Nihiliste                      D) Idéaliste
- Q29) Que signifie l'expression : « Faire la fine bouche » ?**
- A) Être ridicule      B) Être malin      C) Faire des exercices de prononciation      D) Se montrer difficile
- Q30) Lequel n'est pas un vaccin de contre la COVID-19 ?**
- A) AstraZenca                      B) Spoutnik                      C) Artemisia                      D) Moderna
- Q31) Quelle est la signification de l'expression « délit d'initié » ?**
- A) Une discrimination motivée par le sexe ou l'âge d'un individu.  
 B) Une fraude permettant de ne pas contribuer aux cotisations publiques.  
 C) Une manipulation du taux interbancaire de référence.  
 D) Une infraction commise par l'exploitation de données privilégiées ou confidentielles sur les marchés financiers.
- Q32) Parmi les fleuves suivants, lequel est entièrement ivoirien ?**
- A) La Comoé                      B) Le Sassandra                      C) le Bandama                      D) Le Cavally
- Q33) Qui est l'inventeur du paratonnerre ?**
- A) Thomas Edison                      B) Joseph Swan                      C) Alessandro Volta                      D) Benjamin Franklin
- Q34) Le saturnisme est une maladie due à une intoxication ...**
- A) à l'amiante                      B) au cuivre                      C) au fer                      D) au plomb
- Q35) Dans quelle ville se trouve le siège de l'Organisation Internationale du Cacao ?**
- A) Accra                      B) Londres                      C) Yamoussoukro                      D) Aucune bonne réponse
- Q36) Quel est l'intrus ?**
- A) ESA                      B) ESI                      C) ESCA                      D) ESMG
- Q37) Murielle AHOURE a été championne du monde en salle sur 60 m en**
- A) en 2016                      B) en 2017                      C) en 2018                      D) en 2019
- Q38) Le pays le moins densément peuplé du monde est**
- A) le Vatican                      B) La Mongolie                      C) La Dominique                      D) Les îles Marshall
- Q39) Quelle langue n'est pas reconnue comme langue officielle de l'Union Africaine ?**
- A) l'Arabe                      B) le kiswahili                      C) l'Allemand                      D) le Portugais
- Q40) Le premier Président de l'Union Africaine fut**
- A) Thomas Boni Yayi                      B) John Kufuor                      C) Thabo Mbeki                      D) Mouammar Kadhafi

## Partie III - EPREUVE DE CULTURE SCIENTIFIQUE

**Q41) Des étudiants en ingénierie agroalimentaire de l'ESA produisent et commercialisent des jus de fruits, les uns à la mangue et les autres à la pomme. Un même jour ils vendent 15 bouteilles de jus de fruit. Une bouteille à la mangue coûte 2000 F CFA et celle à la pomme 1000 FCFA. La somme perçue ce jour vaut 21.000 F CFA. Combien de types de bouteilles ont-ils vendu ce jour ? On note P le nombre de bouteilles à la pomme et M celui à la mangue.**

- A) P= 10 et M=5    B) P=9 et M=6    C) P=6 et M=9    D) P=5 et M= 10

**Q42) Déterminer le nombre manquant à la suite logique ci- après :**

28    327    464    ?    6216

- A) 525                      B) 255                      C) 749                      D) 5125

**Q43) Quel est le nom commercial de l'acide acétylsalicylique ?**

- A) Pénicilline    B) Nivaquine    C) Aspirine    D) Eau de Javel

**Q44) Parmi les propositions ci- dessous concernant le vinaigre blanc, laquelle est exacte ?**

- A) Son pH est inférieur à 7                      B) Il est basique                      C) Il est neutre                      D) C'est un alcane

**Q45) Soit a, b deux réels positifs tel que  $a = \sqrt{11} - \sqrt{10}$ ;  $b = \sqrt{11} + \sqrt{10}$ .**

Déterminer la valeur de  $X = \frac{a+b+2}{(1+a)(1+b)}$

- A) X=1                      B) X=2                      C)  $X=\sqrt{110}$                       D)  $X=\sqrt{21}$

**Q46) L'élément chimique le plus abondant dans l'univers est :**

- A) L'oxygène                      B) L'hélium                      C) Le carbone                      D) L'hydrogène

**Q47) Un torréfacteur met en vente deux sortes de mélange de café. Le mélange A est composé de 60% d'Arabica et de 40% de Robusta et coûte 86,40 F le kilogramme. Le mélange B est composé de 40% d'Arabica et de 60% de Robusta et coûte 79,60 F le kilogramme. Quel est le prix du kilogramme du Robusta ?**

- A) 100                      B) 50                      C) 66                      D) 166

**Q48) Soient x et y deux nombres réels tels que  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ x^3 + y^3 = 2 \end{cases}$ . Alors l'une des valeurs de la somme  $S = x + y$  est :**

- A)  $S = \sqrt{5} + 1$                       B)  $S = \sqrt{5} - 1$                       C)  $S = \sqrt{3} + 1$                       D)  $S = \sqrt{3} - 1$

**Q49) Le diamant naturel est essentiellement composé de :**

- A) Carbone et oxygène    B) Carbone    C) Fer et de carbone    D) Or et de carbone

**Q50) En biologie, un gène est :**

- A) Un ensemble de chromosomes    B) Un lipide                      C) Une partie d'un chromosome    D) Un ADN

**Q51) Des étudiants en génie mécanique fabriquent des vis de longueur 2cm. On note X la variable aléatoire ayant pour valeurs les longueurs des vis exprimées en cm,  $p_i$  la probabilité qu'une vis soit de longueur  $x_i$ . On obtient les statistiques suivantes :**

$p_i$	1.8	1.9	2	2.1	2.2
$x_i$	1/12	1/6	1/2	1/6	1/12

Si on prélève au hasard une vis, la probabilité qu'elle soit au moins de 2 cm vaut

- A) 75%                      B) 60%                      C) 80%                      D) 50%

Q52) On considère toujours les données de la question précédente. Cette fois ci on prélève au hasard 6 vis avec remise. Quelle est la probabilité d'avoir au moins une vis de longueur strictement inférieure à 1.9 cm ?

- A)  $(\frac{1}{6})^6$       B)  $1 - (\frac{1}{12})^6$       C)  $(\frac{11}{12})^6$       D)  $1 - (\frac{11}{12})^6$

Q53) Vous disposez d'un abonnement Internet Fibre de l'opérateur X-Télécoms. La liaison entre le nœud de raccordement de l'opérateur et votre box Internet est en fibre optique. La box utilise la technologie Wi-Fi pour la connexion avec les appareils de la maison. Quelle est la nature du signal entre la box et votre tablette ?

- A) Courant électrique      B) Onde radioélectrique      C) Infrarouge      D) La lumière

Q54) On appelle bit l'unité d'information et un octet équivaut à 8 bits. Vous voulez télécharger un film de taille 750 mégaoctets à une vitesse de téléchargement de 10 mégabits par secondes (Mbits/s). Sachant que le téléchargement a débuté à 10 h 00 min ; à quelle heure prendra-t-il fin ? Un mégaoctet est égal à 1 million d'octets.

- A) 10 h 05 min      B) 10 h 10 min      C) 10h 15 min      D) 10h 20 min

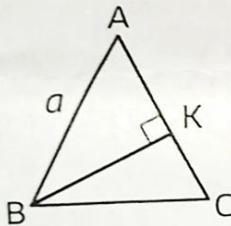
Q55) Quelle partie de l'œil joue le rôle d'une lentille convergente ?

- A) La rétine      B) L'iris      C) Le nerf optique      D) Le cristallin

Q56) Dans une entreprise la somme des âges du patron, du stagiaire et de la secrétaire fait 88. Déterminer l'âge de la secrétaire sachant que le patron a le double de son âge et l'âge du stagiaire est le tiers de celui du patron.

- A) 16      B) 48      C) 24      D) 25

Q57) Un triangle ABC d'aire  $25 \text{ cm}^2$  isocèle en A tel que  $\hat{A}=30^\circ$



Quelle est la valeur de a longueur du segment AB ?

- A) 10 cm      B)  $10\sqrt{2} \text{ cm}$       C)  $5\sqrt{2} \text{ cm}$       D) 5 cm

Q58) La somme de deux nombres réels x et y est de 29. La différence du carré de x et celui de y est de 145. Quelles sont les valeurs de x et y ?

- A) x=21 et y=8      B) x=17 et y=12      C) x= 10 et y=19      D) x=12 et y=17

Q59) Soit la suite numérique  $(u_n)$  définie par  $u_0 = 6$ ;  $u_1 = 1$  et  $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+2} = 5u_{n+1} - 6u_n$ .

Quelles valeurs peut prendre  $\alpha$  pour que la suite  $v_{n+2} = u_{n+1} - \alpha u_n$  soit une suite géométrique ?

- A) 2 ou -2      B) 2 ou -3      C) 3 ou -2      D) 2 ou 3

Q60) les leucocytes sont des cellules du système immunitaire qui se forment dans :

- A) La moelle osseuse      B) Le foie      C) Le pancréas      D) Le cerveau