Concours ISPITS 2020

Épreuve SVT

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Question 1

Quelles sont les réactions qui se produisent à l'intérieur des mitochondries ?

- A- Cyele de krebs.
- B- Oxydations respiratoires.
- C- Réduction de l'oxygène.
- D- Formation des molécules d'eau.

Question 2

Les réactions du cycle Krebs nécessitent :

- A- Des transporteurs d'électrons et de protons.
- B- Des molécules NAD+ et FAD+.
- C- Uniquement les molécules NAD+.
- D- Uniquement les molécules FAD+.

Question 3

Quel est le bilan énergétique de la destruction d'une seule molécule d'acide pyruvique à l'intérieur de la matrice ?

- A- 14 ATP
- B- 15 ATP
- C- 16 ATP
- D- 17 ATP

Question 4

Les protons retournent à la matrice à travers :

- A- Des protéines membranaires.
- B- Des canaux protéiques.
- C- La membrane cytoplasmique.
- D- Les globules chimériques.

Question 5

La fermentation est l'ensemble des réactions qui se composent de deux principales étapes :

- A- Décomposition du globules dans le cytosol.
- B- Catabolisme de l'acide pyruvique dans le cytosol.
- C- Décomposition de globules à l'intérieur de la mitochondrie.

- D- Catabolisme de l'acide pyruvique dans la mitochondrie.

Question 6

Qu'entend-on par le phénomène cellulaire métabolique ?

- A- Destruction et construction de la matière organique.
- B- Destruction de la matière organique.
- C- Construction de la matière organique.
- D- Construction, Destruction et utilisation de la matière organique.

Question 7

La respiration est un ensemble de réactions qui nécessitent :

- A- Un milieu anaérobiose.
- B- Un milieu aéro-anaérobiose.
- C- Un milieu aérobiose.
- D- Un milieu aérobiose et aquatique.

Question 8

Le bilan énergétique de la respiration est :

- A- 36 ATP
- B- 34 ATP
- C- 38 ATP
- D- 40 ATP

Question 9

La réponse musculaire est divisée en trois étapes :

- A- La phase de latence.
- B- La phase de contraction.
- C- La phase de relaxation.
- D- La phase immobile.

Question 10

On entend par la phase de latence :

- A- L'intervalle de temps entre chaque moment d'irritation et le début de la réponse.
- B- L'intervalle de temps entre chaque moment d'irritation et l'apparition de la contraction.
- C- L'intervalle de temps entre le moment d'irritation et le moment de la relaxation.
- D- L'intervalle de temps entre le moment de la contraction et le début de la réponse.

Question 11

La contraction musculaire s'accompagne de divers phénomènes :

- A- Les phénomènes électriques.
- B- Les phénomènes thermique.

- C- Les phénomènes chimiques et énergétiques.
- D- Les phénomènes hydroélectriques.

Question 12

L'hydrolyse de la molécule du glycogène constitue :

- A- Une source de glucose utilisée lors d'une contraction musculaire.
- B- Une source de glucose utilisée lors des réactions musculaires.
- C- Une source de glucose utilisée lors de l'activité musculaire.
- D- Une source de glucose utilisée lors des étirements musculaires.

Question 13

Le Sarcomère se compose de deux types de filaments :

- A- Des moyens filaments.
- B- Des sutures épaisses appelées sutures à la myosine.
- C- Des filaments très minces.
- D- Des minuscules filaments appelés filaments d'actine liés.

Question 14

Le muscle squelettique strié se compose de :

- A- Faisceaux de fibres musculaires.
- B- Sutures musculaires.
- C- Sarcomère.
- D- Filaments de protéines.

Question 15

Au cours du processus de la contraction musculaire :

- A- Les filaments d'actine glissent sur les filaments de myosine qui se maintiennent fixes.
- B- Les filaments de myosine glissent sur les filaments d'actine qui se maintiennent fixes.
- C- Les filaments d'actine ne glissent pas sur les filaments de myosine.
- D- Les filaments de myosine ne glissent pas sur les filaments d'actine.

Question 16

La science du génie génétique est basée sur :

- A- des études de l'information génétique.
- B- des études de la relation entre gène-protéine-caractère.
- C- des études de la relation entre gène-protéine.
- D- des études de la relation entre gène-caractère.

Question 17

Un changement ou une modification d'un gène entraîne :

- A- Un changement de la protéine produite.
- B- Un changement de la nature du caractère.

- C- Un changement dans la protéine produite qui affecte la nature du caractère.
- D- Un changement de l'information génétique.

Question 18

Les bactéries ont une partie distincte de l'ADN, sous forme d'un anneau, appelée :

- A- Plasmide
- B- ADN
- C- ADN bactérien
- D- ARN

Question 19

La modification du matériel génétique provoque :

- A- Un changement dans la nature d'un caractère spécifique de l'organisme.
- B- Une suppression d'un caractère.
- C- Un ajout d'un caractère.
- D- Une suppression d'un caractère et un ajout d'un caractère.

Question 20

La science du génie génétique est appliquée dans les domaines suivants :

- A- La production industrielle d'insuline humaine.
- B- La production industrielle d'antibiotiques.
- C- La production industrielle des insecticides.
- D- Le développement de la production agricole.

Question 21

Le caryotype est un document qui comprend des images agrandies des chromosomes cellulaires organisées à partir :

- A- du plus long au plus court.
- B- du plus court au plus long.
- C- du plus grand au moyen.
- D- du moyen au court.

Question 22

Parmi les étapes de réalisation d'un caryotype :

- A- Arrêt de la division indirecte au stade équatorial.
- B- Coloration pigmentaire des chromosomes.
- C- Libération des chromosomes.
- D- Modification des chromosomes à l'intérieur de la cellule.

Question 23

Deux chromosomes sont identiques si et seulement :

- A- s'ils ont la même longueur .

- B- s'ils ont le même positionnement du centromère.
- C- s'ils ont le même chromosome.
- D- s'ils ont la même couleur.

Question 24

Nous obtenons de la formule chromosomique :

- A- Le nombre totale des chromosomes cellulaires.
- B- la nature des chromosomes.
- C- La forme et l'emplacement des chromosomes.
- D- la disponibilité ou l'absence des paires des chromosome.

Question 25

Les cellules mères des gamètes sont:

- A- diploïde.
- B- haploïde.
- C- diploïde et haploïde.
- D- haploïde et diploïde.

Question 26

Le phénomène de la méiose comprend deux divisions successives :

- A- La division réductionnelle.
- B- La division non réductionnelle.
- C- La division équationnelle.
- D- La division non équationnelle.

Question 27

Le brassage inter-chromosomique est un mélange qui tient lieu :

- A- dans le chromosome.
- B- à l'intérieur du chromosome.
- C- à l'extérieur de chromosomes.
- D- entre les chromosomes.

Question 28

Les phénomènes des brassage inter-chromosomique se produit :

- A- entre certains chromosomes.
- B- chez le mâle de la Drosophile.
- C- Sur plusieurs sites du chromosome.
- D- sur un seul site du chromosome.

Question 29

Le phénomène de brassage interchromosomique est un phénomène :

- A- qui dépend de toute activité de méiose.

- B- ne dépend pas de la méiose.
- C- Inhérent et non inhérent à la méiose.
- D- inhérent à la division indirecte.

Question 30

Les résultats de la méiose sont :

- A- La réduction du nombre de chromosomes à moitié.
- B- La multiplication de nombre de cellules.
- C- La diversification des gamètes.
- D- La production de différents types de gamètes.

Question 31

Pour analyser les données des études statistiques relatives à la transmission de l'formation génétique, il faut :

- A- La détermination du niveau hybride.
- B- L'application de la première loi de Mandel.
- C- Ne pas identifier l'allèle dominant et l'allèle récessif.
- D- Ne pas déterminer la nature du chromosome porteur du gène.

Question 32

Nous parlons d'un état de dominance totale :

- A- Si les parent d'origine sont de deux lignées pures.
- B- Si les parents d'origine sont de deux races différentes.
- C- Si les individus de la première génération sont homogènes, hybrides et ne ressemblent qu'à un seul parent.
- D- Si les individus de la deuxième génération : 3/4 ont un aspect externe dominant et 1/4 ont un aspect externe récessif.

Question 33

Parmi les difficultés rencontrées dans l'application des lois statistiques pour l'Homme, il y a :

- A- Le nombre faible des individus d'une génération.
- B- Le nombre élevé des chromosomes chez l'Homme.
- C- L'impossibilité d'orienter les croisements humains.
- D- La durée longue des générations.

Question 34

Parmi les moyens disponibles pour étudier la génétique humaine, on trouve :

- A- L'étude des arbres généalogiques.
- B- L'étude de la deuxième génération.
- C- L'étude de la première et la deuxième génération.
- D- L'étude des caryotypes.

Question 35

L'étude des arbres généalogiques permet :

- A- La détermination de la nature de l'allèle responsable de la maladie.
- B- La non détermination de la nature de l'allèle responsable de la maladie.
- C- La non détermination de la nature du chromosome porteur du gène responsable de la maladie.
- D- La détermination de la nature du chromosome porteur du gène responsable de la maladie.

Question 36

Dans le cas d'une maladie héréditaire liée à un allèle dominant :

- A- Tous les individus de la génération sont malades.
- B- La possibilité de la propagation de la maladie est grande.
- C- Le deuxième père est sain.
- D- Tous les fils sont malades.

Question 37

Parmi les facteurs nécessitant un diagnostic prénatal :

- A- La naissance d'un fils atteint d'une maladie héréditaire.
- B- Certains membres de la famille ont une maladie héréditaire.
- C- L'un des parents a une transmission chromosomique équilibrée.
- D- La mère dépasse les 40 ans et elle est proche de la période de la ménopause.

Question 38

Parmi les techniques et les méthodes de diagnostic prénatal, il y a :

- A- L'échographie
- B- les rayons X
- C- L'examen des tissus de grossesse
- D- L'échographie

Question 39

Les techniques de génie génétique dépendent de :

- A- L'isolement du gène.
- B- La combinaison du gène.
- C- La surveillance des bactéries.
- D- L'isolement des bactéries génétiquement modifiées.

Question 40

L’étude des arbres généalogiques dépend de :

- A- L'observation.
- B- L'expérience.

- C- L'expérience et l'observation.
- D- L'enquête.