

51. A homozygous, Rh-positive man (RR) marries an Rh-negative (rr) woman. Their first child is normal, but their second child has haemolytic disease (Rh disease). The first child did not have haemolytic disease because

Un homme homozygote, Rh-positif (RR) épouse une femme Rh-négatif (rr). Leur premier enfant est normal, mais leur second enfant a une maladie hémolytique (maladie Rh). Le premier enfant n'a pas de maladie hémolytique parce que :

- A) the child was heterozygous (Rr) / l'enfant était hétérozygote (Rr)
 B) the child lacked Rh antigens / l'enfant manquait d'antigènes Rh
 C) the mother had a previous blood transfusion that protected the child against her antibodies / l'enfant a eu une transfusion sanguine préalable qui a protégé l'enfant contre ses anticorps

D) anti-Rh antibodies present in the mother were destroyed by the child's immune system /

Les anticorps anti-Rh présents chez la mère ont été détruits par le système immunitaire de l'enfant

E) anti-Rh antibodies were not induced in the mother until the delivery of the first child /

les anticorps anti-Rh n'étaient pas induits chez la mère à la naissance du premier enfant

52. Which of the following organelles has protein-phospholipid membranes, energy-conversion enzymes, and ribosomes similar to those found in bacteria? / Lequel des organites suivants a une membrane protéino-phospholipidique, des enzymes de conversion de l'énergie, et des ribosomes similaires à ceux des bactéries?

- A) Lysosome B) Peroxisome
 C) Rough endoplasmic reticulum / le reticulum endoplasmique rugueux
 D) Centriole E) Mitochondrion

53. Members of which of the following groups CANNOT generate their own ATP? / Quels organismes appartenant aux groupes suivants NE PEUVENT PAS générer leur propre ATP?

- A) Lichens / les lichens B) Bacteria / les bactéries
 C) Viruses / les virus D) Diatoms / les diatomées
 E) Protozoa / les protozoaires

54. The complementary RNA sequence for GATCAA is /

La séquence d'ARN complémentaire de GATCAA est:

- A) CTAGTT B) CUAGUU C) AGCTGG D) AGCUGG E) TCGACC

55. When DNA is extracted from cells of E.coli and analyzed for base composition, it is found that 38% of the bases are cytosine. What percentage of the bases are adenine?

De l'ADN est extrait des cellules de E. coli et sa composition en base a été analysée. 38% des bases était la cytosine. Lequel de ces pourcentages représente celui de l'adénine?

- A) 12% B) 24% C) 38% D) 62% E) 76%

56. Members of which of the following classes of macromolecules are known to exhibit enzyme-like (catalytic) properties? I. RNA II. Glycoproteins III. Lipoproteins IV. Polysaccharides

Lesquels de ces macromolécules possèdent ils des propriétés enzymatiques? I. l'ARN, II. les glycoprotéines III. Les lipoprotéines IV. Les polysaccharides

- A) I and II only / I et II uniquement
 B) II and III only / II et III uniquement
 C) III and IV only / III et IV uniquement
 D) I, II and III only / I, II et III uniquement
 E) I, II, III and IV / I, II, III et IV

57. Biological oxidation of glucose resulting in which of the following metabolic end products would yield the Largest number of ATP molecules?

L'oxydation biologique du glucose aboutissant auquel des métabolites suivants produirait le plus grand nombre de molécules d'ATP?

- A) $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$ B) $\text{CH}_3\text{COCOCH}_3$ C) $\text{CO}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 D) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{S}$ E) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

58. In mammal, which of the following are produced after rearrangement of DNA sequences in specific cells?

Chez les mammifères, lesquels des suivants sont produits par rearrangement des séquences d'ADN dans des cellules spécifiques?

- A) Haemoglobins / hémoglobine B) Actins / actine
 C) Antigens / antigène D) Antibodies / anticorps
 E) Trypsins / trypsine

59. A vitamin that has an important role in the formation of collagen fibres and the prevention of scurvy is
Une vitamine a un rôle important dans la formation des fibres de collagène et la prévention du scorbut

- A) thiamine / thiamine
 B) riboflavin / la riboflavine
 C) pyridoxine / la pyridoxine
 D) ascorbic acid / l'acide ascorbique
 E) tocopherol / le tocophérol

60. The greatest exchange of glucose and oxygen between vertebrate blood and body tissues occurs through the

Le plus important échange de glucose et d'oxygène entre les sangs de vertébrés et les tissus a lieu à travers

- A) arteries / les artères
 B) veins / les veines
 C) capillaries / les capillaires
 D) peritoneum / le péritonéum
 E) lungs / le poumon

61. Zinc is an important plant nutrient primarily because it is associated with

Le zinc est un important nutriment végétal parcequ'il est associé

- A) nucleic acids / aux acides nucléiques
 B) enzymes / aux enzymes
 C) active site of the chlorophyll molecule / au site actif de la molécule de la chlorophylle
 D) the primary structure of proteins / à la structure primaire des protéines
 E) ionic balance / à l'équilibre ionique

62. All of the following are found in vertebrate smooth muscle EXCEPT
Tout ce qui suit est rencontré dans les muscles lisses des vertébrés SAUF

- A) sarcomeres / les sarcomères
 B) thin filaments / les filaments fins
 C) thick filaments / les filaments épais
 D) tropomyosin / la tropomyosine
 E) gap junctions

63. Which of the following is secreted principally by the corpus luteum of the human ovary

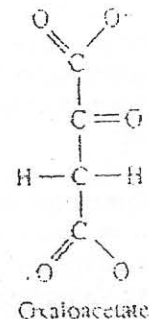
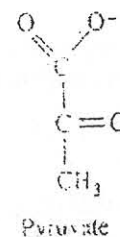
Laquelle des hormones suivantes est sécrétée par le corps luthéal de l'ovaire humain

- A) Luteinizing hormone / l'hormone de luthéinisation
 B) Follicle-stimulating hormone / l'hormone folliculostimuline
 C) Testosterone / la testostérone
 D) Gonadotropin-releasing factor / le facteur de libération de la gonadotropine
 E) Progesterone / la progestérone

64. The conversion of pyruvate to oxaloacetate (structure shown on the right below) is likely to require which of the following coenzymes?

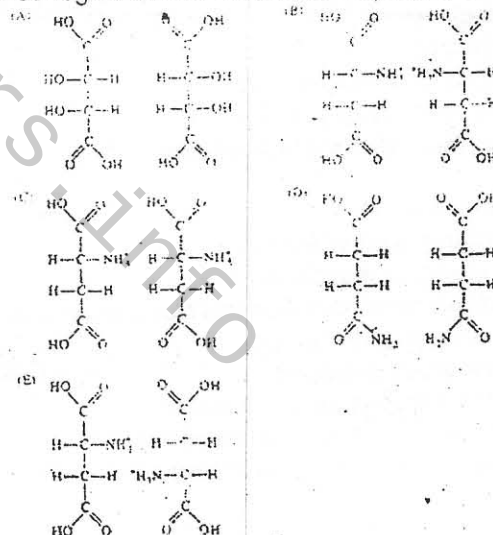
La conversion du pyruvate en oxaloacétate (structure donnée ci-dessous) requiert lequel des co-enzymes ci-après?

- A) Biotin / la biotine
 B) Vitamin B12 / la vitamine B12
 C) Thiamine pyrophosphate
 D) Pyridoxal phosphate
 E) Flavin adenine dinucleotide / dinucléotide flavine adénine



65. Which of the following pairs of structures depicts stereoisomers according to conventional rules of projection?

Laquelle des paires de structure ci-après décrit les stéréoisomères, selon les règles conventionnelles de projection?



66. Maltose is a combination of / *le maltose est la combinaison de :*
 A) glucose + fructose B) glucose + galactose
 C) glucose + maltose D) glucose + glucose
 E) None of the above / *Rien de ce qui précède.*
67. The amino acids in proteins are connected by substances called / *Les acides aminés constituant les protéines sont reliés par des substances appelées*
 A) carboxyl groups / *groupes carboxyles*
 B) peptide linkage / *liaisons peptidiques*
 C) polymers / *polymères* D) alkyl groups / *groupes alkyle*
 E) Esters
68. The enzyme-controlled breakdown of proteins under anaerobic conditions is called / *La dissociation enzymatique des protéines sous des conditions anaérobiques est appelée*
 A) autolysis / *autolyse* B) putrefaction / *putréfaction*
 C) bacteriophage / *bactériophage* D) fermentation
 E) interferon / *interféron*
69. Lipases will digest triglycerides into / *Les lipases hydrolyse les triglycérides en*
 A) glycerol and short chain fatty acids / *glycérol et courte chaîne d'acides gras*
 B) carnitine and acetyl-CoA / *carnitine et acétyl-CoA*
 C) fatty acyl-CoA and glycerol / *acyl gras-CoA et glycerol*
 D) Glycerol, fatty acids and monoglycerides / *Glycérol, acides gras et monoglycérides*
 E) None of the above / *Rien de ce qui précède.*
70. Calcium deficiency may result in / *La déficience en calcium peut entraîner*
 A) Osteoporosis and impaired muscle contraction / *l'ostéoporose et la diminution des contractions musculaires*
 B) Muscle weakness and muscle cramps / *la fatigue musculaire et les crampes*
 C) Fatigue and anaemia / *la fatigue et l'anémie*
 D) Depressed immune function and depressed appetite / *une baisse de la fonction immunitaire et une baisse d'appétit*
 E) Diabetes / *le diabète*

71. Which molecules have similar structure: / *Quelles molécules ont une structure identique*
 A) Plant starch and glycogen / *Amidon végétal et glycogène*
 B) Animal starch and glycogen / *Amidon animal et glycogène*
 C) Intramuscular triglyceride and muscle glycogen / *triglycéride intramusculaire et glycogène du muscle*
 D) Amylose and muscle glycogen / *Amylose et glycogène du muscle*
 E) All of the above / *Tout ce qui précède*
72. Based on biochemical analysis of normal and sickle-cell haemoglobin, the difference between the two is based on / *Sur la base de l'analyse biochimique, la différence entre l'hémoglobine normale et les hématies falciformes dépend de*
 A) Sex chromosomes / *gonosomes*
 B) transformation / *transformation*
 C) amino acids / *acides aminés* ✓
 D) Different antigens / *différents antigènes*
 E) agglutination / *agglutination*
73. To overcome a thiamine deficiency, you should enrich your diet with / *Pour traiter une déficience en thiamine, vous devez enrichir votre alimentation avec*
 A) fresh vegetables / *des légumes frais*
 B) eggs and dairy products / *des œufs et les produits laitiers*
 C) citrus fruit / *des agrumes*
 D) red meats / *des viandes rouges*
 E) whole grain cereals / *des céréales entières*
74. Carotene functions in maintaining / *La carotène permet de maintenir*
 A) night vision / *la vision nocturne* ✓
 B) normal Blood clotting / *la coagulation normale du sang*
 C) normal nerves / *les nerfs normaux*
 D) fertility / *la fertilité* E) normal tooth and bone development / *le développement normal des dents et des os*
75. The union of a spermatozoid and an ovocyte is called / *L'union du spermatozoïde et de l'ovocyte est appelée*
 A) germination / *la germination*
 B) homospory / *l'homosporie*
 C) fertilization / *la germination* D) reduction / *la réduction*
 E) meiosis / *la méiose*

76. A deficiency of vitamin D may cause / Une déficience en vitamine D peut provoquer
 A) muscular cramps / les crampes musculaires
 B) Stunted growth / un développement retardé
 C) xerophthalmia / la xérophtalmie
 D) retardation of bone and tooth formation / un retard de la formation des os et des dents
 E) paralysis / une paralysie
77. The growth hormone / L'hormone de croissance
 A) increases phosphorus metabolism / accroît le métabolisme du phosphore
 B) causes constriction of blood vessels / provoque la constriction des vaisseaux sanguins
 C) inhibit tetany / inhibe le tétanos
 D) controls carbohydrate, fat, and protein metabolism / contrôle le métabolisme des sucres, des lipides et des protéines
 E) stimulates glycogen breakdown / stimule la dégradation du glycogène
78. Niacin functions in maintaining / La niacine permet
 A) normal bone formation / la formation normale des os
 B) normal nerve functioning / le fonctionnement normal des nerfs
 C) normal blood clotting / la coagulation normale du sang
 D) normal cellular oxidations / les oxydations cellulaires normales
 E) night vision / la vision nocturne
79. Fats, like carbohydrates, are composed of carbon, hydrogen, and oxygen, but differ from them by having / Les lipides comme les sucres sont dégradés en carbone, hydrogène et oxygène mais différent d'eux parcequ'ils ont
 A) proportionally more oxygen / proportionnellement plus d'oxygène
 B) little stored energy / peu d'énergie de réserve
 C) twice as much hydrogen as oxygen / deux fois plus d'hydrogène que d'oxygène
 D) an excess of carbon / un excès de carbone
 E) proportionally less oxygen / proportionnellement moins d'oxygène
80. A deficiency of folic acid could result in /

- A) a type of anemia / un type d'anémie
 B) sterility / une stérilité
 C) beriberi / bérubéri
 D) gray hair / aux cheveux gris
 E) hemorrhage following surgery / une hémorragie après la chirurgie
- *81. Which vitamin below is important in iron absorption? La quelle des vitamines suivantes est importante dans l'absorption du fer?
 A) thiamine
 B) Riboflavin
 C) Niacin
 D) Pyridoxine
 E) None of these / aucune d'elles
82. The following statements, except one, are correct about iron in the digestive tract. Which one is not correct? Les affirmations suivantes, sauf une, sont correctes en ce qui concerne le fer dans le tractus digestif. Laquelle n'est pas correcte?
 A) in the stomach, ferric iron reacts with gastric acid and becomes reduced to the ferrous form / dans l'estomac, l'ion ferrique réagit avec l'acide gastrique et est réduit en fer ferreux
 B) in the stomach ferric iron combines with apoferritin to form ferritin / dans l'estomac, l'ion ferrique se combine avec l'apoferritine pour former la ferritine
 C) In the intestine, ferric iron combines with apoferritin to form ferritin / Dans l'intestin, l'ion ferrique se combine avec l'apoferritine pour former la ferritine
 D) Ferritin liberates absorbed ferrous iron into the blood plasma / la ferritine libère les ions ferreux absorbés dans le plasma sanguin
 E) Ferrous iron is oxidised in plasma to ferric iron and bound to transferrin / l'ion ferreux est oxydé dans le plasma en ion ferrique et se lie à la transferrine
83. A storage form of iron in the human body is / la forme de réserve du fer dans le corps humain est
 A) haemoglobin / l'hémoglobine
 B) Transferrin / la transferrine
 C) Cytochrome C
 D) Ferroxidase
 E) hemosiderin / l'hémossidérine

84. Which of the following is a constant sign of kwashiorkor?
Lequel des signes suivants traduit le kwashiorkor?
- A) Oedema / oedemas
 - B) Stunting / retard de croissance
 - C) muscle wasting / dégradation musculaire
 - D) Red eyes / le rougissement des yeux
 - E) None of these / Aucun des signes

85. Which of the following produces chronic toxicity after prolonged exposure?
Lequel des éléments suivants produit une toxicité chronique après une exposition prolongée?
- A) Cd
 - B) Fe
 - C) Vit A
 - D) Zn
 - E) Mg

86. The following is arranged in a decreasing order of energy content /
Les substances suivantes sont listées suivant un ordre décroissant de teneur en énergie
- A) Protein, ethanol, carbohydrate, lipid / protéines, éthanol, sucres, lipides
 - B) Lipid, protein, lipids, carbohydrate / lipides, protéines, lipides, sucres
 - C) Lipid, proteins, carbohydrate ethanol / lipides, protéines, sucres, éthanol
 - D) Lipid, ethanol, carbohydrate, proteins / lipides, éthanol, sucres, protéines
 - E) None of the above / Aucune de réponses

87. Putrefying bacteria in the intestine are found specifically in /
Les bactéries putréfiantes de l'intestin sont localisées spécifiquement dans
- A) the duodenum / le duodénum
 - B) the ascending colon of the large intestine / la partie supérieure du gros intestin
 - C) the descending colon of the large intestine / la partie inférieure du gros intestin
 - D) the Appendix / l'appendice
 - E) jejunum / le jéjunum

88. Which of the following list contains the highest number of essential amino acids?
Laquelle des listes suivantes contient le plus grand nombre d'acides aminés essentiels?
- A) glycine, lysine, tryptophan, alanine, leucine, serine
 - B) Serine, glycine, lysine, tryptophan, alanine, methionine
 - C) Tryptophan, leucine, valine, valine, glycine, isoleucine
 - D) methionine, lysine, phenylalanine, leucine, valine, glycine
 - E) glycine, leucine, threonine, tryptophan, isoleucine, alanine

89. Which of the following foods contains the highest amount of energy per unit weight?
Lequel des aliments suivants contient le plus d'énergie par unité de poids
- A) lean meat / la viande maigre
 - B) pork / le porc
 - C) fish / le poisson
 - D) milk / le lait
 - E) human milk / le lait humain

90. Which of the following is false? / Laquelle des affirmations suivantes est fausse?
- A) Vitamin A and K are liposoluble / les vitamines A et K sont liposolubles
 - B) Linolenic acid is an essential fatty acid / l'acide linoléique est un acide gras essentiel
 - C) Arginine is sometimes regarded as an essential amino acid / l'arginine est quelquefois considérée comme un acide aminé essentiel
 - D) Caffeine can reduce someone's Basic metabolic Rate / la caféine peut réduire le taux de métabolisme basique de l'homme
 - E) Basic metabolic rate is usually quite constant for a given individual at a given age, sex and body size / Le taux de métabolisme basique est presque constant pour un individu donné à un âge, sexe et taille donnés.

91. The action of bile during digestion in the gastrointestinal tract usually takes place in /
L'action de la bile pendant la digestion dans le tractus gastro-intestinal a souvent lieu dans
- A) the mouth / la bouche
 - B) oesophagus / l'oesophage
 - C) stomach / l'estomac
 - D) small intestine / le petit intestin
 - E) Duodenum / le duodénum

92. Choose the correct statement / Choisissez la proposition juste
- A) Bacteria are eukaryotic cells / Les bactéries sont des cellules eucaryotes
 - B) Molds do not have a nucleus / Les moisissures ne comportent pas de noyau
 - C) Bacteria do not have DNA / Les bactéries ne possèdent pas d'ADN

VD) Protozoa are eukaryotic cells / Les protozoaires sont des cellules eucaryotes

93. which element is not obligatory for bacterial / Un seul élément n'est pas obligatoire chez la bactérie lequel ?

- A) periplasm / le périplasma
- B) cell wall / La paroi
- C) ribosomes / les ribosomes
- ✓ D) capsules / La capsule

94. Which proposition is the only one that is true, regarding bacteria ? / Une seule proposition concernant les bactéries est vraie laquelle ?

- ✓ A) They are cells / Ce sont des cellules
- B) They are enzymes / Ce sont des enzymes
- C) They contain mitochondria / Elles contiennent une mitochondrie
- D) They are always harmful / Elles sont toujours nuisibles

95. A virus / Un virus

- A) is destroyed by antibiotics / est détruit par les antibiotiques
- B) multiplies out of a cell / peut se multiplier en dehors d'une cellule
- ✓ C) infects bacteria / peut infecter une bactérie
- D) is a very small cell / est une cellule de très petite taille

96. Which is the only one name that does not belong to protozoa / Un seul nom ne fait pas partie des protozoaires, lequel ?

- A) Vorticel / Vorticelle
- B) Plasmodium
- C) Trypanosome
- D) Penicillium
- ✓ E) Stylonychie

97. Gram colour staining helps in / La coloration de Gram permet de

- A) identifying non-mobile bacteria / d'identifier les bactéries immobiles
- B) distinguishing cocci from bacilli / De distinguer les coques des bacilles
- C) fixing bacteria on the slide / De fixer les bactéries sur la lame
- ✓ D) None of the above / Aucune proposition juste

98. The following is used in the production of wine : / Dans la fabrication du vin, on utilise :

- A) Viruses / des virus
- B) Moulds / des moisissures
- ✓ C) Yeasts / des levures
- D) staphylococci / des staphylocoques

99. Which of the followings represent the right order, from the smaller to the greater microorganism: / Quel est l'ordre juste, en partant du plus petit au plus grand microorganisme :

- A) Bacteriophage / paramécie / bacteria
- B) Bacteriophage / bacteria / paramécie
- C) Bacteria / bacteriophage / paramécie
- D) Paramécie / bacteriophage / bacteria

100. Which of the following characteristics changes can be described as severe marasmus ? /

Lequel des changements de caractéristiques suivants peut être décrit comme un marasme sévère ?

- A) hair changes / décoloration des cheveux
- ✓ B) liver damage / trouble du foie
- C) vitamin deficiency / déficience en vitamine
- D) wasting muscle / perte musculaire
- E) Glucose intolerance / intolérance au glucose