

à remplir obligatoirement par le candidat sous peine de ZERO

Nom et prénoms : *SA*Numéro de grille de réponse : *2***IMPORTANT :** Le candidat doit cocher sur sa grille de réponse le questionnaire reçu (Le SUJET : A, B, C ou D) sinon sa copie ne sera pas corrigée.

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

1) Parmi les propositions suivantes, laquelle est juste ?

- ☒ A. L'organiisme est incapable de stocker la vitamine B12.
- B. L'hydrogène sulfuré a une odeur de vanille.
- C. La CMS permet de décolorer le lait normal et le lait pathologique du lait ayant subi un mouillage.
- D. L'azote protéique du lait constitue 5 % des matières solides totales du lait.
- E. La thiamine pyrophosphate (TPP) est le précurseur de la flavine adénine Dinucléotide (FAD).

2) Pour déterminer la teneur en chlorures d'un échantillon d'eau (100 ml) par la méthode de MOHR, on a utilisé 20 ml d'une solution d'AgNO₃ N/10. La teneur en chlorures est donc de (cocher les réponses justes)

- A. 250 mg Cl- / l
- B. 800 mg Na Cl / l
- C. 710 mg Cl- / l
- D. 1170 mg Na Cl / l
- E. 300 mg Cl- / l

3) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- A. La surconsommation du sucre est responsable de l'émergence de la cataracte.
- ☒ B. En saccharimétrie, 16.269 g de saccharose correspondent à 100° Bx.
- C. L'oxydation partielle des glucides est un phénomène indispensable pour la préservation de l'organisme.
- ☒ D. La mélasse est l'une des formes de sucre commercialisée sous forme cristallisée.
- E. Après hydrolyse, le saccharose donne un mélange dextrogyre.

4) A propos du dosage des sucres réducteurs du lait : (cochez les réponses justes)

- A. Dans ce dosage, on utilise un réactif : le Fehling A (sel de Beignette).
- B. Dans ce dosage, la réaction de réduction est empirique.
- C. Il faut intervenir la méthode de BERTRAND.
- D. Dans le lait de fin de lactation, on observe une augmentation du taux de sucres réducteurs.
- E. Dans ce dosage, le précipité d'oxyde cuivreux formé est dissous par du KMnO₄.

5) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- A. La sévérité de l'hépatite A augmente avec l'âge.
- ☒ B. La recherche de Salmonelles dans les vœux se fait aseptiquement.
- ☒ C. Campylobacter jejuni est responsable d'une diarrhée en jet de mouton.
- D. La diarrhée en eau de riz est la symptomatologie principale du Choléra.
- ☒ E. Toutes les souches d'E. Coli sont inoffensives.

6) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- A. Le pouvoir coagulant est le volume limite qui coagule 1ml du dispositif de filtration.
- B. Les échantillons d'eau doivent être conservés lors du transport à 8°C.
- ☒ C. L'entartrage des canalisations s'observe lorsque le pH de l'eau est supérieur à 9.
- D. La température de l'eau de consommation ne doit pas dépasser 25°C.
- ☒ E. La conductivité permet de suivre les variations de la composition de l'eau.

7) Parmi les propositions suivantes, laquelle est juste ?

- A. Les probiotiques réduisent la sensibilité du système immunitaire aux allergènes.
- ☒ B. La melatonine est une enzyme.
- C. La lysine est essentiellement présente dans les protéines d'origine végétale.
- D. La papaline est une hormone.
- ☒ E. La L-arginine est un acide aminé essentiel.

8) 5g de matière grasse ont été extraites par 150 ml d'un mélange (éthanol-éther diéthylique) et neutralisées par une solution de KOH 0.1N. Quel serait son indice d'acide exprimé en mgKOH/g, sachant que la chute de burette est de 8ml ?

- A. 4 mg KOH/g
- B. 80.77 mg KOH/g
- C. 6.97 mg KOH/g
- D. 0.89 mg KOH/g
- E. 8.97 mg KOH/g

21) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☒ A. Les nitrites constituent une forme intermédiaire de l'azote
- B. Dans une eau, l'ion CO_3^{2-} est responsable de l'élévation de son pH au-delà de 10
- ☒ C. Les nitrosamines sont des composés potentiellement cancérogènes
- ☒ D. Le dosage de l'azote ammoniacal se fait par la méthode au bleu d'indophénol après distillation
- ☒ E. Le dosage des nitrites dans l'eau se fait par la méthode au réactif de Zambelli

22) La valeur guide des chlorures dans l'eau de consommation est fixée à :

- A. 200 mg Cl- / l
- B. 250 mg Cl- / l
- C. 2.5 mg Cl- / l
- D. 500 mg Cl- / l
- E. 1.5 mg Cl- / l

23) A propos du Fluor : (cochez les réponses justes)

- ☒ A. Est responsable d'une atteinte oculaire appelée Mercurialisme
- B. Les enfants de moins de 5ans sont les plus exposés aux intoxications par le Fluor
- C. Sa présence dans l'eau résulte des rejets industriels
- D. Une exposition prolongée peut être à l'origine d'une ostéoporose
- E. Communique à l'eau un goût métallique

24) Parmi les propositions suivantes, laquelle est juste ?

- A. La richesse du lait en beurre est stable
- B. Le lait de chienne est le moins énergétique
- C. Le lait maternisé est impropre à la consommation
- D. La densité du lait peut être déterminée sur un échantillon altéré
- E. Dans un lait renfermant des traces de métaux lourds, la réaction à la peroxydase est toujours positive

25) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☒ A. L'Azoture de Na inhibe tous les germes Gram négatif
- B. Les colonies de salmonelles sont vertes à centre noir après incubation sur le milieu BEA
- ☒ C. Le milieu Rothe ne laisse développer que les entérocoques
- D. Les Streptocoques fécaux sont des indicateurs fécaux de première importance
- E. Le milieu Eva Litsky inhibe la croissance de tous les germes autres que les Streptocoques fécaux

26) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- A. Le milieu de Chapman permet la sélection des bactéries halobactériantes
- B. Les staphylocoques sont recherchés surtout dans les eaux de piscines
- C. Le milieu Chapman est caractérisé par une concentration élevée en NaCl (75mg/l)
- D. La recherche des enterocoques exige un traitement acide de l'échantillon
- E. La confirmation de présence des streptocoques dans une eau se fait par la recherche de production de la pyruvate

27) A propos du Favisme : (Cochez les réponses justes)

- A. Apparaît sous forme d'anémie et d'ictère
- B. L'agent responsable est un prion
- C. S'observe chez une population jeune
- ☒ D. Est observé uniquement chez les personnes ayant un déficit en G6PD
- E. Est due à la présence des nitrates dans l'alimentation

28) A propos de la vitamine C : (cochez les réponses justes)

- ☒ A. La perte de la vitamine C décroît avec le temps de cuisson
- ☒ B. Sa carence chez l'homme est responsable du Béribéri
- C. Est sensible à la lumière
- ☒ D. Est absorbée au niveau de l'iléon
- ☒ E. Elle favorise l'absorption du fer

29) A propos du sucre blanc : (Cochez les réponses justes)

- A. Est soluble dans l'eau
- ☒ B. Peut être aussi appelé sucre roux
- C. Après hydrolyse, il donne du sucre inverti
- D. Est aussi appelé vergérose
- E. La surconsommation peut induire un cancer colorectal

30) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- A. Une nappe captive est délimitée, à sa partie supérieure, par un substratum
- B. Les eaux de puits sont exemptes de microorganismes
- C. Une nappe alluviale est une nappe captive
- D. Le point de contact entre un terrain perméable et un terrain imperméable est communément appelé exutoire
- E. L'infiltrabilité est le volume d'eau maximum qui peut s'infiltrer par unité de temps dans le sol

31) A propos de la matière grasse du lait : (cochez les réponses justes)

- ☒ A. Dans un lait normal, son taux varie entre 3-4 g/l
- B. Permet d'établir la valeur marchande du lait
- ☒ C. Dans un lait concentré, son taux est inférieur à 40g/l
- D. Son taux dans le lait est aussi appelé taux butyreux
- ☒ E. Son extraction par la méthode de Rose-GOTTJEB est conseillée pour le lait frais

ResiPharmaTM

8) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☐ A. 1 g de vitamine E est l'équivalent de 1mg d'α-tocophérol
- ☐ B. La vitamine B5 n'est présente dans aucun aliment
- ☒ C. La vitamine D joue un rôle essentiel dans l'absorption intestinale du calcium
- ☒ D. L'acroléine représente l'une des causes principales de carence en vitamine B1
- ☐ E. La carence en vitamine B6 est souvent associée à une anémie hypochromes microcytaire ?

10) A propos du pollen (cochez les réponses justes)

- ☐ A. Contient 12% de protéines
- ☒ B. Est riche en vitamines du groupe B
- ☐ C. Est riche en fer
- ☐ D. Est riche en calcium
- ☐ E. Est pauvre en acides aminés essentiels

11) Pour déterminer la dureté totale de l'eau, on aura besoin de (cochez les réponses justes)

- ☒ A. L'acétate d'ammonium
- ☐ B. Température amenée à pH 10
- ☒ C. EDTA-0,01
- ☐ D. Sels de MgCl_2
- ☐ E. Versants de sodium

12) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☒ A. Le Fer et le Manganèse communiquent à l'eau un goût métallique
- ☐ B. La turbidité et le pH de l'eau doivent être mesurés au moment du prélèvement
- ☒ C. La couleur de l'eau renseigne sur l'efficacité du traitement qui lui est appliqué
- ☐ D. L'opacité mesure la lumière dispersée par les particules en suspension dans l'eau
- ☐ E. L'eau peut se troubler par dépôt de CaCO_3

13) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☒ A. Les probiotiques sont des micro-organismes vivants
- ☒ B. L'association de la vitamine E et les acides gras oméga-3 avec l'aspirine est possible
- ☐ C. La propolis est riche en composés antiseptiques et antifongiques
- ☐ D. La caféine est un complément alimentaire
- ☐ E. La bromélaïne est utilisée pour atténuer la viande

14) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☒ A. Dans la détermination de la dureté totale, le complexe NET-Ca est très stable
- ☐ B. Les eaux usées sont toujours plus riches en chlorures que les eaux distribuées
- ☒ C. Dans l'eau à pH < 5, on trouve essentiellement du CO_2 dissout
- ☐ D. Une eau est suspecte lorsque son taux en M.O dépasse 1mg/L
- ☒ E. Dans l'eau à pH = 8,4, on a un mélange de 50 % de CO_2 dissout et 50 % d'ion HCO_3^-

15) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☒ A. Le degré hygrométrique varie de 0 à 1
- ☐ B. La percolation est le mouvement de l'eau dans les couches superficielles du sol
- ☐ C. La sublimation de l'eau est son passage de l'état solide vers l'état gazeux
- ☐ D. L'argile dans le sol possède un pouvoir d'échangeur d'ions
- ☐ E. Le sable est un composant majoritaire du terrain perméable en petit

16) A propos de l'acidité du lait : (cochez les réponses justes)

- ☒ A. Son taux augmente par ajout, dans le lait, du bichromate de potassium
- ☒ B. Son taux diminue dans le lactéocristal
- ☐ C. Est issue de la fermentation de deux sucres du lait : glucose et saccharose
- ☒ D. Sa détermination permet d'apprécier la fraîcheur du lait
- ☒ E. Sa valeur moyenne normale est comprise entre 15 et 18° Dornic

17) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☐ A. Un miel de l'année renferme 10% de saccharose
- ☐ B. Le sucre blanc est plus riche en sels minéraux et acides organiques que le sucre complet
- ☐ C. Le raffinage du sucre augmente sa valeur nutritive
- ☐ D. Le taux d'HMIF est le critère le plus fiable pour déterminer l'âge d'un miel
- ☐ E. Le sucre blanc contient moins de 0,1% de cendres

18) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☐ A. Les oméga-3 améliorent la sensibilité des cellules à l'insuline
- ☐ B. Les algues peuvent contenir des métaux lourds
- ☐ C. Les produits dérivés du soja sont pauvres en phyto-estrogènes
- ☐ D. Une carence en taurine peut provoquer des insomnies
- ☐ E. Les huiles extraites des poissons gras sont riches en acides gras essentiels oméga-6

19) A propos de l'Arsenic : (cochez les réponses justes)

- ☐ A. Il inactive les protéines par changement de la conformation
- ☐ B. Est responsable d'un syndrome appelé saturnisme
- ☐ C. Sa teneur dans l'eau ne doit pas dépasser 5µg/l
- ☐ D. Sa présence dans l'eau résulte principalement du contact avec les canalisations
- ☐ E. L'Arsine AsH_3 est plus toxique que l'arséniate AsO_4^{3-}

20) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☒ A. L'organisme humain ne synthétise aucune vitamine
- ☒ B. Les vitamines sont des amines organiques, homogènes et doivent être fournies par l'alimentation
- ☒ C. L'absorption des vitamines liposolubles est dépendante des lipides
- ☒ D. La forme active de la thiamine est le phosphate de pyridoxal
- ☒ E. L'écorce du riz est riche en vitamine B1

29) À propos de la structure de l'acide gras saturé : Cochez les réponses justes :

- ☐ A. L'agent responsable est un agent chimique
- ☐ B. Des anomalies structurelles de composition de certains acides gras
- ☐ C. Est due à un changement de la structure d'un protène présente normalement dans le SMC
- ☐ D. Se caractérise par une anémie hémolytique
- ☐ E. Le taux de certains marqueurs du métabolisme apparaît sous forme anormale

30) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☐ A. La rétroaction est présente exclusivement dans les voies de métabolisme
- ☐ B. La détermination de l'activité catalytique d'un enzyme permet d'apprécier son état physiologique
- ☐ C. La détermination du taux d'ATP dans un muscle permet d'évaluer son état énergétique
- ☐ D. Le taux de cholestérol est plus élevé en muscle que dans le sang
- ☐ E. La rétroaction est un phénomène

31) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☐ A. La rétroaction est utilisée dans le métabolisme de la dégradation des acides gras
- ☐ B. L'acide linoléique est un acide gras essentiel
- ☐ C. Les acides gras sont des précurseurs de la vitamine D
- ☐ D. La rétroaction permet d'apprécier le degré d'insaturation des acides gras
- ☐ E. Les acides gras sont des précurseurs

32) À propos du métabolisme du cholestérol : Cochez les réponses justes :

- ☒ A. Le cholestérol est présent dans le sang sous forme de lipoprotéines
- ☐ B. Est considéré par un important précurseur de la vitamine D
- ☐ C. Provoque un trouble métabolique
- ☐ D. Est synthétisé par les cellules splanchniques
- ☐ E. Permet le métabolisme des acides gras

33) À propos du diagramme de la rétroaction : Cochez les réponses justes :

- ☐ A. Est une méthode de mesure de l'activité enzymatique
- ☒ B. Est considérée comme la méthode de mesure de l'activité enzymatique
- ☐ C. Est une méthode de mesure de l'activité enzymatique
- ☐ D. Est la méthode de mesure de l'activité enzymatique
- ☐ E. Est basée sur 7 principes

34) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☐ A. Le sang est riche en cholestérol
- ☐ B. Le LDL est riche en cholestérol
- ☒ C. L'hypercholestérolémie est due à une anomalie métabolique
- ☐ D. L'hypercholestérolémie est due à une anomalie métabolique
- ☐ E. L'hypercholestérolémie est due à une anomalie métabolique

35) Parmi les propositions suivantes, laquelle est juste ?

- ☒ A. La pyridoxine est toujours présente dans le lait pasteurisé
- ☐ B. Le nom scientifique de la vitamine B6 est la pyridoxine
- ☐ C. La vitamine B6 est présente dans l'eau par du trichloréthylène
- ☐ D. La vitamine B6 est absorbée pour la consommation humaine
- ☒ E. La vitamine B6 est absorbée pour la consommation humaine

36) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- ☐ A. Les acides gras saturés se dissolvent à 50°C
- ☐ B. La structure des acides gras dépend du poids moléculaire
- ☐ C. Les phospholipides sont les constituants majeurs des corps gras
- ☐ D. L'hydrogénation partielle est à l'origine de l'isomérisation
- ☐ E. L'indice d'insaturation permet d'apprécier le degré d'insaturation des corps gras

37) À propos des vitamines : (cochez les réponses justes)

- ☒ A. Les vitamines B4, B7, B10 et B11 ne sont pas considérées comme des vitamines pour l'homme
- ☒ B. La vitamine K2 est absorbée au niveau du côlon
- ☐ C. La Vitamine B12 est absorbée au niveau du côlon
- ☐ D. Vitamines, oligoéléments et sels minéraux ont les mêmes unités
- ☒ E. La vitamine A n'est pas sensible aux acides

