Faculté de médecine Constantine

17/06/2018

CONTROLE N°2 DE BIOCHIMIE 2ème ANNEE MEDECINE (2017/2018) Durée : 1 heure

COCHER LA OU LES BONNES REPONSES :

1/ A propos de l'urée :

A/ Est un composé atoxique pour les cellules, mais l'augmentation de sa concentration sanguine peut signer une insuffisance rénale.

B/ Est une molécule hydrosoluble synthétisée par le foie.

C/Molécule diaminée dont la formule chimique est NH2-CO-NHO2.

D/L'accepteur pour le carbamyl-phosphate est l'arginine. E/ Sa synthèse produit 3 molécules d'ATP.

2/A propos du N-acétyl-glutamate :

A/ Synthétisé à partir de l'acétyl COA et glutamine.

B/ Activateur allostérique de la carbamyl phosphate synthétase I.

C/ Une hypèrammoniémie peut-être due à un déficit en N acétyl glutamate synthase

D/ Inhibiteur allostérique de l'ornithine transcarbamylase.

E/ Sa concentration augmente au cours du jeune pour faire face à la production accrue de NH4+.

3/ La glutamine est un acide aminé :

A/Non indispensable participe à la synthèse de l'hème

B/ Peut être conditionnellement indispensable du fait de son rôle de précurseur de divers composés

C/ Transporteur essentiel de l'ammoniac.

D/ Intervient dans la synthèse des nucléotides purique et pyrimidique.

E/ Hydrolysée en glutamate et urée par la glutaminase au niveau du foie

4/ Dans quelle circonstance l'équilibre azoté peut-il être rompu ?

A/ Sommeil B/ Grossesse C/ Exercice physique D/ Obésité E/ Période de menstruation

5/ Quelle substance doit-être fournie à l'organisme adulte de manière à maintenir l'équilibre azoté ?

A/ Glutamine B/ Tyrosine C/ Glutamate D/ Tryptophane E/ Alanine

6/ Quel élément relie le cycle de l'urée au cycle de Krebs ?

A/ Pyruvate B/ Arginine C/ Fumarate D/ Alpha céto-glutarate E/ Acétyl COA

7/ La transamination :

A/ Processus désignant catabolisme et biosynthèse des acides aminés.

B/ L'ALAT est une transférase permettant de synthétiser le pyruvate.

C/ Est une élimination du groupement NH2. D/ Désigne catabolisme des protéines.

E/ Fait intervenir le couple accepteur acide glutamique et acide pyruvique

8/Lequel parmi les cinq acides aminés suivants, produit par décarboxylation un composé qui entraine une réaction immunitaire

A/ Proline B/ Histidine C/ Ac aspartique D/ Arginine E/ Phénylalanine

9/ Dans la phényl cétonurie, maladie qui se traduit par une atteinte neuropsychiatrique l'une des substances suivantes s'accumule anormalement dans les urines, laquelle ?

A/ Phényl pyruvate B/ Phényl alanine C/ Tyrosine D/ Fumarate E/ Tryptophane

10/ Quelles sont les enzymes mitochondriales du cycle de l'ornithine ?

A/ arginase, B/ornithine carbamyl transférase, C/ carbamyl phosphate synthétase

D/ argino succinate synthétase E/aspartate amino transférase

univ.ency-education.com

11/ Cocher la ou les proposition (s) juste (s)

A/ Le carbamoyl phosphate cytosolique réagit avec l'ornithine pour donner la citrulline.

B/ L'acide aspartique est un acide aminé glucoformateur, participe à la formation de l'urée.

C/ L'acide glutamique est formé par la glutamate déshydrogénase et l'aspartate amino transférase.

D/L'arginase enzyme du cycle de l'ornithine, permet l'hydrolyse de l'ornithine en urée et arginine.

E/ La glutaminase est une enzyme qui participe à l'excrétion de l'ammoniaque.

12/ Le kwashiorkor est la forme la plus commune de malnutrition dans le monde.

Le kwashiorkor est provoqué par un régime riche en calories, mais pauvre en protéines. Les taux élevés de glucides provoquent des taux élevés d'insuline.

Quel est ou quels sont le (les) effet (s) des taux élevés d'insuline sur le métabolisme des protéines dans le kwashiorkor ?

A/ Stimulation de la synthèse protéique par disponibilité en substrats.

B/ Catabolisme protéique est accéléré pour maintenir l'équilibre de la balance azotée.

C/ La synthèse des protéines fonctionnelles se fait au dépens des protéines musculaires.

D/ La synthèse des protéines fonctionnelles est arrêtée, suite à l'inhibition de la dégradation des protéines musculaires.

E/Le bilan azoté dans le kwashiorkor est négatif.

13/A propos de la bilirubine :

A/ Est un noyau tétra pyrrolique linéaire ouvert. B/ Est formée grâce à la biliverdine réductase

C/ Est conjuguée au niveau du réticulum endoplasmique de la rate.

D/Est un pigment de couleur verte, formé physiologiquement après destruction des hématies

E/ Non conjuguée est transportée par un transporteur spécifique de la rate au foie.

14/ La bilirubine conjuguée :

A/ Est réduite en urobilinogène par les bactéries intestinales.

B/ Est formée dans les tissus périphériques. C/Subit un cycle entéro splénique

D/ Elle est sécrétée dans la bile. E/ Est la forme liée à l'acide glucuronique

15/ A propos de l'hème oxygénase :

A/ Permet l'ouverture du cycle tétrapyrrolique de la bilirubine.

B/ Nécessite du NADPH et O2. C/ Permet de fixer 2 molécules d'acide glucuronique sur la bilirubine

D/ Permet de dégrader l'hémoglobine en globine, hème et Fe++

E/ Les produits de la réaction sont la biliverdine et le monoxyde de carbone

16/ Parmi les acides aminés suivants, lequel est le précurseur de l'hème :

A/ Histidine B/ Aspartate C/ Glycocolle D/ Tyrosine E/ Alanine

17/Quel pigment donne aux selles leur coloration normale ?

A/ Mélanine B/ Coproporphyrinogène III C/ Biliverdine D/ Stèrcobilinogène E/ Uroporphyrine

18/ L'apparition d'un excès de bilirubine dans le sang peut-être liée auquel des phénomènes suivants

A/ Augmentation de l'excrétion rénale de glucuronate de bilirubine.

B/ Perturbation de la conjugaison de la bilirubine en glucuronate de bilirubine dans les hépatocytes.

C/ Absence de production du porphyrinogène IX par déficit en enzyme la férrochélatase

D/ Défaut d'élimination urinaire de la bilirubine.

E/ Absence de conjugaison de la bilirubine en glucuronate de bilirubine dans l'intestin.

19/ A propos de l'hème:

A/ Est le groupement prosthétique de l'hémoglobine.

B/Est une hémoprotéine contenant une molécule de Fe++.

C/ Son déficit de synthèse provoque l'apparition d'un ictère.

univ.ency-education.com

D/ Provient physiologiquement pour la plus grande part de la dégradation des cytochromes.
E/Est une porphyrine centrée sur un ion Fe++

20/A propos de la régulation de la biosynthèse de l'hème :
A/Les enzymes impliquées sont la porphobilinogène synthétase et l'amino-lévulinate synthétase
B/Dans le foie l'hème est synthétisé en grande quantité pour assurer la synthèse de l'hémoglobine
C/Dans les réticulocytes l'hème est fortement synthétisé par induction de la synthèse des enzymes de la voie de biosynthèse
D/ Equilibrée au niveau des deux organes foie et moelle osseuse
E/Dans le foie la synthèse de l'hème est fonction du transport de l' amino lévulinate synthétase vers la mitochondrie

21/Les nucléotides pyrimidiques sont :
A/ Synthétisés initialement à partir d'une molécule de ribose-5-phosphate
B/ Catabolisés en produits hydrosolubles
C/ Le produit final de la synthèse est l'IMP
D/ Le carbamyl-phosphate, l'aspartate et le PRPP sont les éléments de la biosynthèse
E/ Soutenus par une voie de synthèse alternative, qui est la voie de recyclage.

22/ A propos dela synthèse de NOVO des nucléotides puriques :
A/ Produit de l'énergie sous forme d'ATP
B/ Catalysée par des réactions de carboxylation, amidation et formylation.
C/ Du fumarate est éliminé et la glycine est consommée.
D/ La formation de l'AMP est favorisée par une forte concentration en GTP et la présence d'aspartate
E/ Le GMP est formé par une réaction d'amination de l'IMP

23/ La formation des nucléosides triphosphates :
A/ Consomme de l'ATP . B/ Est réalisée par les nucléosides monophosphates kinases.
C/ Sont des composés biologiquement actifs.
D/ Le CTP est obtenu à partir de l'UTP, la glutamine est le donneur d'azote.
E/Catalysée par la ribonucléotide réductase.

24/ A propos de la dégradation des purines :
A/ A lieu principalement dans le foie. B/ ADA catalyse la conversion de l'AMP en IMP .
C/ La xanthine oxydase permet de convertir, en une réaction, l'hypoxanthine en acide urique.
D/ Le GMP rejoint la voie de dégradation au niveau de la xanthine.
E/ Le produit final est le béta alanine, composé hydrosoluble.

25/ A propos de la régulation de la biosynthèse des nucléotides puriques :
A/ Les enzymes impliquées sont la PRPP synthétase et aspartate transcarbamylase.
B/ L'amido-phosphoribosyl transférase est inhibée de façon synergique par l'AMP et le CMP
C/ La PRPP synthétase est parfois incomplètement inhibée par l'IMP, l'AMP et le GMP.
D/ Le GMP et le CMP contribuent à une synthèse équilibrée du GTP et du CTP.
E/ hypoxanthine-guanine phosphoribosyl transférase est inhibée complètement par l'AMP et le GMP

26/A propos de l'acide urique :
A/ Est le catabolite final de la dégradation de l'AMP.
B/ Son accumulation peut être due à un déficit en enzyme hypoxanthine-guanine-phosphoribosyl-transférase.
C/ La goutte est le symptôme majeur de l'hyperuricémie
D/ Est le produit final de dégradation des purines, représentant la principale source d'énergie.
E/ Est produit par oxydation de la xanthine

univ.ency-education.com

27/ Parmi les propositions suivantes lesquelles sont justes ?

A/ La citrate synthétase est inhibée par l'ADP

B/ L'isocitrate déshydrogénase est inhibée par le NADH, H+ et l'ATP

C/ L'alpha-cétoglutarate déshydrogénase est inhibée par le succinyl CoA et le NAD+

D/ Les trois déshydrogénases suscitées sont activées par les ions Ca++

E/ La malate déshydrogénase est à l'origine d'une réaction irréversible

28/ Parmi les propositions suivantes lesquelles sont justes ? La formation du succinate :

A/ Est catalysée par la succinate thiokinase

B/ Libère suffisamment d'énergie pur réduire le NAD+

C/ Est couplée à la phosphorylation du GDP

D/ Utilise le Mn++ comme coenzyme

E/ Permet la régénération du coenzyme A

29/Parmi les produits chimiques suivant lesquels ne sont pas des agents découplants :

A. 2,4 mercaptoéthanol B. Arséniate C. Dimercaprol D. Dinitrophénol E. Sels d'acide arsénique

30/Concernant l'enthalpie :

A. Elle est issue de l'agitation du milieu.

B. Elle est utilisée partiellement pour que le composé A se transforme en B.

C. Elle est égale à l'énergie de A.

D. Elle est fonction la T°absolue et non pas de l'entropie du milieu.

E. Elle est en valeur absolue d'un grand d'intérêt

univ.ency-education.com

UNIVERSITE SAL... Constantine 3
Faculté de médecine de ...

Département de Médecine de Constantine -Ep...
CHIMIE-A2-C2- LE 24-06-2018

Date de l'épreuve : 13/03/2018

Corrigé Type

Barème par question : 1.000000

N°	Rép.
1	AB
2	BCE
3	BCD
4	B
5	D
6	C
7	AB
8	B
9	A
10	BC
11	BCE
12	DE
13	AB
14	ADE
15	BE
16	C
17	D
18	B
19	E
20	CE

univency-education.com