QCM – Acides/Bases

1- Tous les éléments suivants sont source d'ions H+ d'origine métabolique sauf

A. Acide phosphorique
B. Méthionine
C. Citrate de sodium
D. Acide urique
E. Acide lactique

2- L'alimentation et le métabolisme intermédiaire sont responsable de la production d'acide d'environ

A. 10 à 20 mmol d'ions H+
B. 60 à 80 mmol d'ions H+
C. 600 à 800 mmol d'ions H+
D. 60 à 80 µmol d'ions H+
E. 200 à 300 mmol d'ions H+

3- Le maintien du pH stable dépend :

A- de l'apport en Acide ou en base
B- du contrôle respiratoire de la $PaCO_2$
C- du contrôle neurologique
D- des systèmes tampons
E- du contrôle rénale

4- Le système tampon bicarbonate – acide carbonique tamponne :

A. 10 % de la charge acide
B. 30 % de la charge acide
C. 40 % de la charge acide
D. 60 % de la charge acide
E. 80 % de la charge acide

5- Parmi les systèmes tampons suivant ceux intracellulaire sont :

A. Globule rouge
B. Système bicarbonate acide carbonique

C. L'os
D. Le système des phophastes
E. L'excrétion d'ammonium

6- Le pH d'une solution dépend :

A- de la constante de dissociation
B- du rapport acide faible sur sa base conjuguée
C- du volume global de la solution
D- du rapport base conjugué sur acide faible
E- de la constante de solubilité

7- le système tampon Acide carbonique / bicarbonate est un système :

A- dont le pK se rapproche de celui du sang
B- quantitativement le plus important.
C- est ouvert uniquement sur le poumon
D- est facilement dosable
E- est rapidement saturé

8- Le rein maintient constante le concentration plasmatique de bicarbonate par :

A. Excrétion de bicarbonate si le bicarbonate plasmatique diminue
B. Réabsorption totale du bicarbonate filtré
C. Transformation du phosphate disodique en phosphate monosodique au niveau du rein.
D. Inhibition du système rénine angiotensine aldostérone
E. Excrétion d'ions H+ sous forme de NH4+

9- L'excrétion d'une charge acide métabolique aigue nécessite :

A. Une augmentation du pH urinaire
B. Une augmentation de la capacité de secrétions tubulaire d'ions H+
C. Une sécrétion d'hormones (PTH, aldostérone)
D. Une absorption totale du bicarbonate filtré
E. Augmentation de la réabsorption de phosphate

10- Une charge alcaline entraîne :

A. Alcalinisation des urines
B. Baisse de la PCO2 urinaire
C. Disparition de l'acidité titrable
D. Inhibition de la réabsorption de Bicarbonate
E. Augmentation de l'excrétion de NH4+

11- Les résultats d'un bilan acido-basique du sang artériel sont les suivants : PaC02 = 25 mmHg (3,3kPa) ; C03H- = 15 mmol/l ; pH = 7,40. II s'agit d'une :

A. acidose mixte
B. alcalose mixte
C. acidose respiratoire compensée
D. acidose métabolique non compensée
E. acidose métabolique compensée ou une alcalose respiratoire compensée, que seul le contexte clinique peut départager

12- Les résultats d'un bilan acidobasique du sang artériel sont les suivants :PaC02 = 51 mmHg (6,93 kPa) ; C03H- = 29 mmol/l ; pH = 7,33. II s'agit d'une :

A. acidose métabolique compensée
B. alcalose ventilatoire non compensée
C. acidose ventilatoire non compensée
D. alcalose ventilatoire compensée
E. alcalose métabolique compensée

13- Les résultats d'un bilan acido-basique artériel sont les suivants : PaC02 = 30 mmHg (4kPa) ; C03H- = 13 mmol/l ; pH = 7,28. II s'agit d'une :

A. alcalose respiratoire compensée
B. alcalose respiratoire non compensée
C. acidose respiratoire non compensée
D. acidose respiratoire compensée
E. acidose métabolique non compensée

14- Le trou anionique :

A. peut être calculé suivant une formule simplifiée, qui fait intervenir le dosage du Na+, du Cl-, du CO3H-
B. par la formule simplifiée est normalement de 16 ± 2 mmol/l

C. est augmenté dans les acidoses métaboliques par invasion d'acides fixes

D. est augmenté dans les acidoses métaboliques par pertes de base

E. est augmenté dans les acidoses respiratoires

15- Chez un malade de 50 ans sur les antécédents duquel on ne dispose d'aucun renseignement, trouvé chez lui dans le coma, les données biologiques sanguines suivantes sont obtenues : urée = 18 mmol/l ; Glycémie = 5 mmol/l ; Cl- = 102 mmol/l, Na+ = 140 mmol/l ; K+ = 4mmol/l ; pH : 7,35 ; C03H- = 18 mmol/l ; PaC02 = 4,5 kPa ; Pa02 = 12 kPa.

A. il existe une acidose métabolique

B. le trou anionique (calcul simplifié) est à 24 mmol/l

C. il faut rechercher une cause de perte de bases

D. le trouble acidobasique est sévère et requiert un traitement d'extrême urgence

E. aucune des propositions précédentes n'est exacte

16- Le trou anionique est augmenté :

A. au cours des acidocétoses diabétiques

B. dans les acidoses lactiques

C. au cours des insuffisances rénales aiguës où il est lié à une accumulation d'anions inorganiques (sulfates, phosphates)

D. au cours de toutes les formes possibles de pertes digestives abondantes

E. au cours de l'usage de certains diurétiques comme le furosémide (Lasilix®)

17- Une acidose métabolique peut être due à :

A. un dérèglement métabolique au cours de l'évolution du diabète sucré

B. une diarrhée

C. un état de choc sévère

D. une hypercalcémie

E. une hyperkaliémie

18- Une alcalose métabolique peut être due à :

A. l'injection intraveineuse de lactate de sodium molaire en quantité importante

B. l'utilisation excessive de diurétique agissant au niveau de l'anse de Henlé

C. un hyperaldostéronisme primaire

D. un hypercorticisme

E. Aucune des propositions ci-dessus n'est exacte

19- Sont susceptibles de provoquer une acidose respiratoire :

A. les paralysies des muscles respiratoires

B. les broncho-pneumopathies chroniques obstructives à un stade avancé

C. les broncho-pneumopathies chroniques obstructives modérées, au cours de poussées de décompensation aiguë

D. les hyperpnées non dues à une hypoxémie

E. les comas dus à des intoxications par dépresseurs du système nerveux central

20- Les anomalies suivantes sont susceptibles d'être à l'origine d'une alcalose respiratoire :

A. résorption rénale excessive des bicarbonates

B. hyperpnée accompagnant un coma

C. hyper ventilation alvéolaire

D. respiration artificielle avec ventilation-minute insuffisante

E. hyperpnée accompagnant certaines hypoxémies d'origine respiratoire ou anémique chez un sujet conscient

21- Un taux de bicarbonate artériel inférieur à 20 mmol/l est habituel dans :

A. une insuffisance respiratoire chronique par broncho-pneumopathie chronique obstructive

B. une insuffisance rénale aiguë anurique

C. une alcalose métabolique par vomissements

D. une encéphalopathie respiratoire par hypercapnie

E. un état de choc sévère

22- Une alcalose métabolique peut être due à :

A. administration de spirinolactone

B. vomissements

C. diarrhée toxi-infectieuse

D. ventilation d'un insuffisant respiratoire chronique décompensé

E. administration de furosémide

23- La régulation immédiate ou à court terme du pH est sous la dépendance.

A. Les tampons plamatiques et érythrocytaires
B. de l'intervention rénale
C. de l'intervention du système respiratoire
D. de l'apport en tampons
E. du système neurologique

24- La réabsorption tubulaire des bicarbonates est augmentée lors :

A. l'hypocapnie
lB. de la déplétion chlorée
C. de la déplétion potassique avec hypokaliémie
D. de l'expansion des liquides extracellulaires
E. de l'augmentation du taux d'urée

25- Pour l'interprétation précise d'un déséquilibre acido-basique, on demandera 2 examens essentiellement. Quels sont?

A. l'ionogramme sanguin
B. l'ionogramme urinaire
C. les réserves alcalins
D. les gaz du sang
E. le taux d'hémoglobine

26- Le trou anionique est calculé a partir des électrolytes suivants:

A. calcémie
B. la Kaliémie
C. la Natrémie
D. la Chlorémie
E. les HCO_3-
F. La protidémie
G. la phosphorémie

27- Un homme de 70 kg en acidose métabolique a un taux de bicarbonate a 10 meq/l. Quelle quantité de bicarbonates (en mmol) faudra-t-il lui apporter pour ramener ce taux

à 20 mmol/l ?

28- Un sujet présente une acidose tubulaire proximale. Parmi les éléments biologiques suivants, lequel ou lesquels peuvent correspondre à ce patient ?

A. Diminution de la capacité de réabsorption du bicarbonate filtré.
B. Diminution de la capacité de sécrétion des ions H+
C. Diminution du seuil rénal des bicarbonates.
D. Acidité titrable normale.
E. Ammoniurie normale.

29- Parmi les affections suivantes qui s'accompagnent toutes d'une acidose métabolique, quelle est ou quelles sont celles qui comportent une augmentation du trou anionique?

A. Acidocétose diabétique
B. Acidose lactique
C. Acidose tubulaire rénale
D. Diarrhées profuses.
E. Insuffisance rénale aiguë

30- La réabsorption de bicarbonate filtré

A. se produit au niveau du tube proximal
B. est illimitée
C. est augmentée en cas de diminution du volume extracellulaire
D. est augmentée en cas d'hypocapnie
E. est augmentée en cas d'hypocalcémie

31- L'excrétion de H+ sous forme d'acidité titrable

A. est la quantité de H+ secrétée par le rein et tamponnée par le HPO_4^-
B. s'accompagne de l'excrétion de HCO_3^-
C. augmente quand le pH urinaire augmente
D. augmente en cas d'acidose diabétique
E. est quantitativement la forme la plus importante d'élimination de H+

32- L'excrétion de H+ sous forme de NH_4+.

A. s'accompagne d'une régénération de HCO_3-
B. est stimulée par l'hypokaliémie avec déplétion potassique
C. est quantitativement faible
D. Diminue en cas d'hyper ventilation
E. diminue en cas d'hyperaldostéronisme

33- Parmi les propositions suivantes concernant l'équilibre acido-basique, quelle(s) st (sont) la(les) affirmation(s) vraie(s) :

A. la source principale d'acide volatil est le dioxyde de carbone
B. l'acidité urinaire titrable correspond aux ions H+ tamponnées par les phosphates disodiques
C. une acidose respiratoire compensée se manifeste par un pH normal, une $PaC0_2$ augmentée et des bicarbonates plasmatiques élevés.
D. Une alcalose métabolique compensée se manifeste par un pH normal, une PaC02 augmentée et des bicarbonates plasmatiques élevés.
E. Le pH artériel normal varie de 7,30 à 7,45.

34- Une acidose métabolique extra-rénale tendra être compensée par :

A. Une augmentation de l'élimination urinaire des ions H+ sous forme de NAH_4+
B. Une réabsorption renforcée des HCO3- par le rein
C. Une augmentation de l'élimination urinaire HCO_3-
D. Une hypoventilation alvéolaire
E. Une hyper ventilation alvéolaire

35- Les résultats d'un bilan acido-basique artériel sont les suivante : $PaCO_2$ = 30mmHg (4Kpa) ; CO_3H- = 13mmol/l ; pH =7,28. il s'agit d'une :

A. Alcalose respiratoire compensée.
B. Alcalose respiratoire non compensée.
C. Acidose respiratoire non compensée.
D. Acidose respiratoire compensée.
E. Acidose métabolique non compensée.

36- Une hypoventilation alvéolaire entraîne la (les) modification(s)suivante(s) sur les paramètres des gaz du sang:

A. une hypoxémie
B. une hypercapnie
C. une augmentation du pH
D. une augmentation des bicarbonates plasmatiques
E. une diminution de l'acidité titrable

37- Quel est la source métabolique principale d'acide dans l'organisme

A. le glucose
B. les acides gras
C. les acides aminés soufrés
D. les phosphoproteines
E. les nucléoproteines

38- Les acides fixes

A. ont comme origine le métabolisme oxydatif cellulaire
B. proviennent des anions métabolisables (citrates, lactates)
C. ont pour origine le métabolisme intermédiaire d'acides aminés soufrés
D. sont éliminés sous forme de C02 par le poumon
E. sont éliminés par le rein

39- La réabsorption du HC03- filtre:

A. est inférieure à 50% de la quantité filtrée quand [HC03-] est de 24 mEq/1
B. acidifie le liquide tabulaire à pH 4,4
C. est directement liée à l'excrétion de H+ sous forme de NH4+
D. est inhibée par la baisse de la PC02 artérielle
E. s'effectue normalement en présence d'un inhibiteur de l'anhydrase carbonique

40- Couple tampon (HA/A-) a un pK de 5,4. Pour un pH sanguin de 7,4, la concentration de HA est

A. 1/100 de celle de A-
B. 1/10-de celle deA-

C. égale à celle de A-

D. 10 fois celle de A-

E. 100 fois celle de A-

41- La régénération tubulaire des bicarbonates :

A. Est quasi-totale dans les conditions physiologiques

B. Se déroule totalement au niveau du tube contourné proximal

C. Est caractérisée par un Tm variable en fonction de $PaCO_2$

D. Est diminuée au cours de l'alcalose respiratoire

E. S'accompagne d'une réabsorption de sodium

42- Parmi les facteurs suivants, lesquels stimulent la sécrétion d'ion H+ dans le canal collecteur :

A. Acidose péri tubulaire

B. Hypercapnie

C. Augmentation de la concentration luminale de phosphate

D. Aldostérone

E. Diminution de Na+ délivré.

Correction

Q	A	B	C	D	E
1			x		
2		x			
3		x		x	x
4			x		
5	x	x	x	x	
6	x			x	
7				x	
8		x	x		x
9		x	x	x	
10	x		x	x	
11					x
12			x		
13					x
14	x		x		
15	x				
16	x	x	x		
17	x	x	x		
18	x	x	x	x	
19	x	x	x		x
20		x	x		x
21		x			x
22		x		x	x
23	x		x		
24		x	x		
25	x			x	
26		x	x	x	x
28	x			x	x
29	x	x			x
30	x		x		
31	x			x	
32	x	x		x	
33	x	x	x	x	
34	x	x			x
35					x
36	x	x		x	
37			x		
38			x	x	x
39				x	
40	x				
41	x				x
42	x	x		x	