

Année universitaire 2009-2010
FACULTE DE MEDECINE DE SOUSSE

(4)

PREMIER EXAMEN BLANC DES SCIENCES DE BASES

Préparé par :
COMITE DE RESIDANAT

Nombre de pages : 27

Nombres de QCM : 97

Nombre de QROC : 28

42- Les immunoglobulines polyclonales :

- A- proviennent de nombreux clones lymphocytaires
- B- sont composées de molécules d'Immunoglobulines hétérogènes
- C- sont contenues dans le sérum de l'animal immunisé
- D- nécessitent l'utilisation de la technique d'hybridation pour être produites
- E- contiennent des anticorps anti-idiotypes

A - B - C - E

43- Les IgA sécrétoires se trouvent dans :

- A- le sérum
- B- le lait
- C- la salive
- D- les urines
- E- les sécrétions nasales

44- Les IgG sont caractérisées par :

B - C - E

- A- une organisation en domaines
- B- une chaîne légère de nature toujours κ (kappa)
- C- une région charnière à l'extrémité carboxy-terminale *au milieu*
- D- des ponts disulfures intra et inter-chaînes
- E- la plus grande richesse en chaînes oligosaccharidiques par rapport aux autres classes d'immunoglobulines

A - D

Questions à réponse courte (QROC)

45- Citer 2 caractéristiques de la cytotoxicité T

Spécificité (vis à vis de l'Ag)

1/2u NK : naturelles

2/2u CMH

46- Indiquer les 3 types de Cellules présentatrices de l'antigène professionnelles

lyc B
Macrophage
dc dendritiques

47- Enumérer 2 cytokines caractéristiques des lymphocytes Th1

- IL2
- INF γ

48- Indiquer la classe d'Immunoglobuline ayant la demi-vie la plus longue

IgG = 215.

49- Citer les classes d'immunoglobulines comportant une chaîne J dans leur structure

= IgA sécrétoires : Dimérique
- IgM pentamérique.

Principe forme : T
Sérum : Monomérique

50- Indiquer les spécificités des anticorps pouvant induire un rejet hyperaigu suite à une transplantation d'organe

- Ac Anti ABO
- Ac Anti HLA

- Du à des AC déjà présents
- Ac Anti ABO → qd Rouge & c
- Ac Anti HLA
Enolothé hiale

51- la phase G1 du cycle cellulaire

- A. est une période au cours de la quelle il y a réplication
- ☒ B. est caractérisée par la présence de cycline de type A et B
- C. est une phase où la cellule est très active
- D. est une étape de la méiose
- E. contient $4n$ molécules d'ADN

52- le phénomène de traduction

- ☒ A. permet la synthèse des protéines
- B. fait intervenir une ARN primase
- C. fait intervenir une ARN polymérase
- ☒ D. fait intervenir l'ARN ribosomale
- ☒ E. fait intervenir l'ARN messenger

53- le MPF (facteur promoteur de la mitose) contrôle la transition de

- A. G1 à S
- B. S à G2
- C. G2 à M
- D. M à G1
- E. G1 à G0

54- Citez 2 organites cellulaires qui consomment de l'oxygène:

- Mitochondries
- Peroxy some

55- Citez les 3 éléments qui font partie du cytosquelette. Lequel est le plus stable?

- Microtubule
- Microfilament *intermédiaire*
- Filament *intermédiaire*

Questions à choix multiple (QCM)

1- L'affinité de l'hémoglobine à l'oxygène est déterminée par :

- A. la $P_{a}N_2$
- ☒ B. le pH x
- ☒ C. la PCO_2 x
- ☒ D. le 2-3 DPG x
- ☒ E. la température x

B - C - D - E

2- L'effet shunt est définie par la conséquence sur l'oxygénation du sang de la ou des situations suivantes :

- A. augmentation du volume mort anatomique
- ☒ B. augmentation de la perfusion par rapport à la ventilation
- ☒ C. effet des zones pulmonaires à bas VA/Q
- D. augmentation de la PCO_2 dans des zones bien perfusées
- E. augmentation de l'espace mort alvéolaire

B - C

3- L'effet espace mort est définie par la conséquence sur l'oxygénation du sang de la ou les situations suivantes :

- A. augmentation du volume sanguin capillaire pulmonaire
- B. augmentation de la perfusion par rapport à la ventilation
- ☒ C. augmentation des zones pulmonaires à haut rapport VA/Q
- D. augmentation de la PCO_2 dans des zones bien perfusées
- E. augmentation des débits ventilatoires

Def : Effet E. Mort \rightarrow
 \uparrow Perfusion / Perfusion
 \rightarrow Rapport \uparrow ventilation / perfusion

4- Dans une embolie pulmonaire :

- A. il y a effet shunt
- ☒ B. il y a un espace mort alvéolaire important
- ☒ C. la pression alvéolaire de CO_2 mesurée à la bouche est plus basse que la pression artérielle de CO_2
- D. la pression alvéolaire d' O_2 mesurée à la bouche est plus forte que la pression artérielle d' O_2
- E. il y a une bronchoconstriction du côté embolisé

• Expl. de shunt vrai : Vx constant
 augmentant alvéolaire distale
 circulation systémique.
 • Expl. Espace mort vrai : Vx constant
 augmentant alvéolaire distale

B - C

5- Les échanges gazeux s'effectuent au niveau des :

- A. bronches segmentaires
- B. bronchioles terminales
- ☒ C. bronchioles respiratoires
- ☒ D. sacs alvéolaires
- ☒ E. alvéoles

C - D - E

Unité de l'échange gazeux : commence
 à partir des B. Resp. \rightarrow A partir de
 sacs alvéolaires

6- Parmi les éléments suivants, lequel ou lesquels entraînent une hyperventilation :

- A. Alcalose sanguine
- ☒ B. Acidose sanguine
- C. Augmentation de la pression partielle artérielle en CO_2 (PaCO_2)
- ☒ D. Exercice musculaire
- E. Augmentation de la pression partielle artérielle en O_2 (PaO_2)

B - C - D

7- Une hypoxie avec une PaO_2 normale se voit en cas de :

- A. montée en altitude
- ☒ B. œdème interstitiel tissulaire
- C. intoxication au cyanure
- ☒ D. anémie ferriprive (par déficit en fer) *
- E. crise d'asthme sévère

B - C - D

8- Lors d'une inspiration forcée :

- ☒ A. le diaphragme se contracte
- ☒ B. la pression pleurale diminue en valeur algébrique
- C. les muscles abdominaux se contractent
- ☒ D. la cage thoracique se distend
- ☒ E. le déplacement du diaphragme est maximal

A - B - D - E

9- La capacité vitale est la somme des volumes suivants:

- ☒ A. volume de réserve inspiratoire
- ☒ B. volume courant inspiratoire
- C. volume résiduel
- ☒ D. volume de réserve expiratoire
- E. volume mort

A - B - D

10- Pendant l'inspiration :

- A. les muscles abdominaux se contractent
- ☒ B. la pression abdominale augmente
- ☒ C. la pression pleurale devient plus négative
- ☒ D. les bronches s'élargissent
- ☒ E. la pression intra-alvéolaire se négative

B - C - D - E

11-La pression partielle de l'oxygène (PO₂) :

- A. Correspond à la pression atmosphérique lorsque l'air inspiré est sec. *760 mmHg*
- ☒ B. Dépend de la nature de l'air (sec ou saturé d'humidité). *760 mmHg*
- C. Est le rapport de la pression totale sur la concentration fractionnaire de l'oxygène.
- ☒ D. Est le produit entre la pression totale et la concentration fractionnaire de l'oxygène.
- E. Est identique dans l'air trachéal et dans l'air inspiré sec.

$$P_p = P_T \times f_{\text{fact}}$$

$$P_{PO_2} = 760 \times 21 = 159 - 16 \text{ mmHg}$$

12-Le transport sanguin de l'oxygène est:

- ☒ A. Peut être assuré sous forme dissoute dans le sang
- ☒ B. Assuré essentiellement sous forme d'oxyhémoglobine.
- C. Indépendant de la concentration de l'hémoglobine.
- D. Assuré par les ions ferreux libres.
- E. Assuré sous forme de méthémoglobine.

- Vol dissous O₂ = 0,3 ml

100 ml sang

→ réaction oxydation :

Hb fine comben

O₂ → 185

- O₂ + Hb → O₂ Hb

- Hb → Hb réduite

- Hb + CO → Carb Hb

13-Le transport sanguin du dioxyde de carbone (CO₂) est assuré principalement sous:

- A. Forme dissoute dans le sang veineux.
- B. Forme de méthémoglobine.
- C. Forme de carbaminohémoglobine.
- ☒ D. Forme de HCO₃⁻ → 50 % - voir des bicarbonates
- E. Forme d'hémoglobine.

14-Le dioxyde de carbone tissulaire:

- ~~A. Est transporté, à travers la membrane des hématies, par l'anhydrase carbonique.~~
- ☒ B. Diffuse librement vers les hématies.
- C. est transporté, à travers la membrane des hématies, par la carbhémoglobine.
- ☒ D. Se combine, dans les hématies, à l'eau pour former H₂CO₃ puis HCO₃⁻.
- E. Est transporté, à travers la membrane des hématies, par la méthémoglobine.

15-La concentration de l'hémoglobine dans le sang:

- A. Détermine la capacité du sang en dioxyde de carbone.
- ☒ B. Détermine la capacité du sang en oxygène.
- C. Tient sous sa dépendance le contenu du sang en dioxyde de carbone. → carbonate
- ☒ D. Tient sous sa dépendance le contenu du sang en oxygène.
- E. Tient sous sa dépendance la concentration sérique de carbaminohémoglobine.

B - D

- D₂ 1 GR = 280 M d'146

16-La courbe de dissociation de l'oxyhémoglobine:

- A. A une forme exponentielle.
- B. A une forme sigmoïde. \times
- C. A une forme logarithmique.
- D. Exprime le pourcentage de saturation de l'hémoglobine en fonction de la pression partielle artérielle en oxygène. \times
- E. A une forme qui est liée au changement de l'affinité de l'hémoglobine pour l'oxygène.

B - D

Equation de Hill
Newton

17-La compliance du système respiratoire est:

- A. Déterminée au niveau de la pente de la courbe pression-volume.
- B. La somme du volume courant et du volume de réserve inspiratoire.
- C. La somme du volume de réserve expiratoire et du volume résiduel.
- D. La variation de volume pour une variation donnée de pression transthoracopulmonaire.
- E. La capacité pulmonaire totale

$$P_{TOT} = E_{TOT} \cdot V + P_{TOT} \cdot V + P_{TOT} \cdot V$$

$$R_{TOT} = V + P_{TOT} \cdot V$$

$$C = \frac{\Delta V}{\Delta P}$$

18-Au niveau des poumons:

- A. Le gaz alvéolaire a une pression en oxygène (PO_2) de 100 mmHg.
- B. Le dioxyde de carbone diffuse vers les cellules.
- C. L'oxygène alvéolaire diffuse vers le sang capillaire.
- D. C'est la grande solubilité de l'oxygène qui permet sa diffusion alvéolaire.
- E. La diffusion de l'oxygène étant facilitée par le gradient de pression partielle de l'oxygène

A - C - E

Actuellement
de P_{O_2} alvéolaire
Partielle

19-A propos de la commande centrale médullaire de la ventilation:

- A. Le groupe respiratoire ventral est principalement responsable de l'expiration.
- B. Le groupe respiratoire dorsal est principalement responsable de l'expiration.
- C. Le centre nerveux est localisé dans le cervelet.
- D. Le groupe respiratoire dorsal est principalement responsable de l'inspiration.
- E. Le centre pneumotaxique régule le volume inspiratoire en inhibant l'inspiration

A - D

20-Les facteurs qui augmentent les résistances à l'écoulement du sang sont:

- A. la stimulation des barorécepteurs
- B. l'endothéline
- C. la noradrénaline
- D. le facteur atrial natriurétique (FAN)
- E. l'angiotensine II

NB

Baroreflexe = système d'arrêt du flux
de sang vers les reins
et d'HTA

A - B - C - E

pour le maintenir: la pression
de sang \Rightarrow il y a 10 mmHg de f
dont il peut expliquer par 12
sont.

\rightarrow Rapport \sqrt{Q} est

niv des cours 15

21-L'ouverture de l'un des canaux suivants contribue à la repolarisation ventriculaire cardiaque :

- A. Canal sodique
- B. Canal chloré (Cl^-)
- C. Canal calcique
- D. Canal potassique
- E. Canal du bicarbonate (HCO_3^-)

22-Le tissu nodal:

- A. Est formé par des neurones automatiques. *→ c'est du myocarde modifié*
- B. Est disposé en un réseau continu depuis l'atrium droit jusqu'à la paroi des ventricules.
- + C. Est constitué de cellules présentant une dépolarisation diastolique spontanée.
- + D. Assure le déclenchement et la conduction des potentiels d'action.
- E. Est formé strictement localisée au niveau de l'oreillette gauche

23-Indiquer parmi ces messagers, ceux qui ont sur les vaisseaux, un effet uniquement vasoconstricteur:

- A. L'angiotensine
- B. Le peptide atrial natriurétique
- C. L'oxyde nitrique (NO)
- D. L'adrénaline
- E. Noradrénaline

24-La contraction de la cellule musculaire lisse vasculaire:

- A. Est sous le contrôle exclusif du système nerveux sympathique.
- + B. Peut survenir sans dépolarisation.
- + C. Est modulée par de nombreux messagers chimiques.
- + D. Est inhibée par le monoxyde d'azote (NO).
- E. ~~N'exerce pas de principe du tout ou rien~~

25-L'onde P de l'électrocardiogramme:

- + A. Correspond à la dépolarisation des oreillettes.
- B. Correspond à la repolarisation des ventricules.
- C. Est positive dans toutes les dérivation, sauf en aVR ou en D3.
- D. Est positive dans toutes les dérivation.
- E. Correspond à la dépolarisation des oreillettes et des ventricules.

26-L'intervalle auriculo-ventriculaire de l'électrocardiogramme:

- A. Est le complexe QRS de l'électrocardiogramme.
- + B. Correspond au segment délimité par le début de l'activation auriculaire et le début de l'onde Q.
- C. Correspond au segment délimité par le début de l'activation auriculaire et la fin de l'onde S.
- + D. A une durée constante chez le sujet normal.
- + E. Varie en fonction de la fréquence cardiaque.

*Oble si on le conduit
c'est enoble par le ST
B - B*

27-Chez un sujet normal, l'onde T de l'électrocardiogramme:

- A. Est asymétrique et correspond à la repolarisation auriculaire.
- B. Correspond à la repolarisation ventriculaire.
- C. Correspond à la phase 3 de l'électrocardiogramme.
- D. Se développe généralement dans le même sens que le complexe QRS par rapport à la ligne isoélectrique.
- E. Peut être suivie d'une onde U qui est habituellement positive.

B - C - D - E

28-La régulation de la pression artérielle moyenne varie en fonction:

- A. Du taux sanguin de la parathormone.
- B. Du facteur atrial natriurétique (FAN).
- C. De la volémie.
- D. Du tonus parasympathique.
- E. Du rayon des vaisseaux.

B - C - D - E

29-Concernant la régulation de la pression artérielle (PA):

- A. La PA est normalement maintenue à 120/80 mmHg.
- B. La PA systémique dépend uniquement du débit cardiaque.
- C. La pression sanguine moyenne est la moyenne arithmétique des pressions diastolique et systolique.
- D. Les résistances vasculaires sont principalement situées au niveau des capillaires puisqu'ils ont le plus petit diamètre.
- E. Le débit sanguin dans les grosses veines est pulsatile.

30-Concernant la régulation de la pression artérielle:

- A. Le diamètre des artéioles est entièrement régulé par le système nerveux sympathique.
- B. L'autorégulation renvoie au contrôle nerveux des vaisseaux sanguins.
- C. ~~L'hyperhémie réactive est due à la vasodilatation causée par l'accumulation de métabolites durant une courte période d'occlusion.~~
- D. L'activation du système nerveux sympathique induit une vasoconstriction dans les viscères et la peau mais une vasodilatation dans les muscles squelettiques.
- E. Les fibres vasodilatatrices parasympathiques innervent les vaisseaux sanguins du tractus gastro-intestinal.

Act. directe du syst parasymp sur la qn de l'hyperhémie réactive
C - D - E

Act. No Et rce

↓
Relâchement → VD

Questions à réponse courte (QROC)

1- Citer la cellule qui sécrète le surfactant pulmonaire.

Pneumocytes type II

2- Citer les paramètres régulés par la boucle de régulation de la ventilation.

1. P_{aO_2}

2. P_{aCO_2}

3. pH

3- Enumérer les deux principales fonctions de la respiration.

Echanges gazeux pulmonaire

Echange d'ions Acide-Basique

4- Citer la principale forme de transport de l'oxygène

Oxyhémoalbumine 98%

5- Quelle est la méthode de mesure la plus fiable de la capacité pulmonaire totale (CPT) ?

plethysmographie corporelle totale

6- Quelle partie de l'ECG correspond au maximum d'ouverture des canaux sodiques ventriculaires

7- Citer deux facteurs endothéliaux qui ont un effet vasoconstricteur

Endothéline, Angiotensine II, PG , NO , VD

8- Définir le déficit ventilatoire obstructif proximal

$T_{P_{max}} = \frac{V_{E_{max}}}{V_{E_{max}}}$

9- Lors de l'orthostatisme (passage de la position couchée à la position debout), Quel mécanisme de régulation de la pression artérielle est mis en jeu ?

Basse pression artérielle = baisse de la pression artérielle

10- Citer les 3 principaux muscles inspiratoires intervenant lors de la respiration calme (de repos).

- Diaphragme

- Intercostaux externes (2)

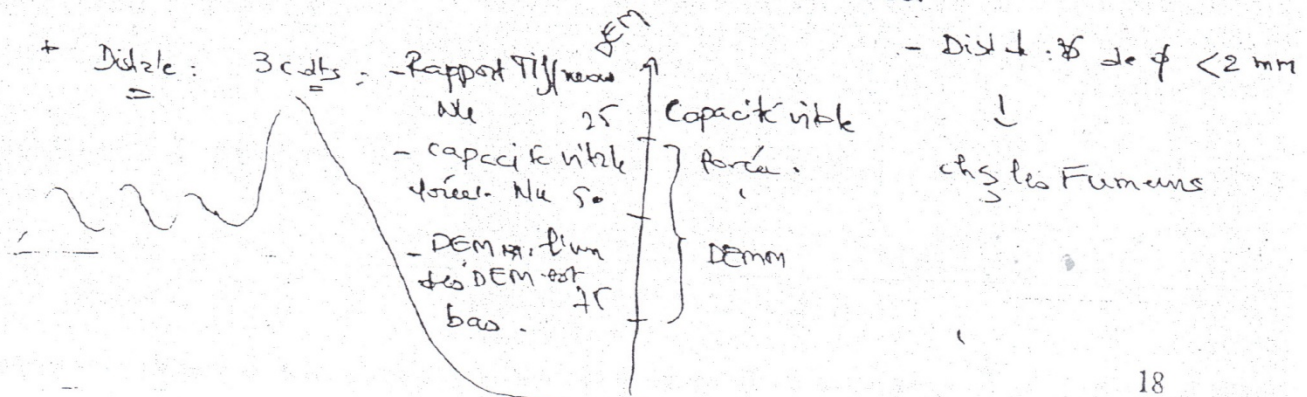
- Scalène

Respiration calme: ventilation globale

Interne \rightarrow (E)

< 50%

11- La ventilation globale (\dot{V}_E) est la quantité d'air qui, par minute, pénètre dans le système respiratoire d'un sujet. La ventilation alvéolaire (\dot{V}_A) est la quantité d'air qui par minute arrive effectivement au niveau des alvéoles.



a. Calculer la $\dot{V}E$ et la $\dot{V}A$ des 2 sujets A et B.

$$\dot{V}E = V_T \times f_R$$

	Sujet A	Sujet B
Fréquence respiratoire (c/min)	10	20
Volume courant (l)	0,600	0,300
Volume mort (l)	0,150	0,150
$\dot{V}E$ (l/min)	6	6
$\dot{V}A$ (l/min)	4,5	3

b. Parmi ces deux sujets, il y a un grand tabagique qui souffre d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive.

- Qui est ce sujet?

..... B
Justifier votre réponse.

..... H. ventilat. aut. H. d. a. v. 1 H. vé
..... f. c. p. n. o.

I. ANATOMIE-PATHOLOGIE

1- Quelles sont les propositions exactes concernant l'athérosclérose :

- A - Elle prédomine dans l'intima des artères
- ☒ B - Elle peut détruire la lame élastique interne dans les lésions très évoluées
- ☒ C - Elle forme des plaques qui peuvent s'ulcérer
- D - Elle touche surtout les grosses veines
- ☒ E - Elle peut être à l'origine d'anévrismes

2- La ou les complications locales de l'athérosclérose coronarienne peuvent être :

- ☒ A - Une thrombose oblitérante
- ☒ B - Une rupture
- ☒ C - Une calcification
- ☒ D - Une hémorragie intra-pariétale
- E - Un granulome adventiciel

3- L'athérome est une lésion qui atteint :

~~A - Les artérioles~~

B - Les veines

- ☒ C - Les artères de gros calibre
- D - Les capillaires sanguins
- E - Les lymphatiques

4- La survenue d'une lésion athéromateuse est favorisée par :

- ☒ A - L'altération endothéliale
- ☒ B - L'hypertriglycémie
- C - La turbulence au niveau des zones de bifurcation
- ☒ D - Le vieillissement de la paroi artérielle
- E - Le tabagisme

Questions à choix multiple (QCM)

1. La vascularisation artérielle de l'estomac :

- A. Provient du tronc coeliaque et de l'artère mésentérique supérieure
- ☒ B. La petite courbure gastrique est vascularisée par deux arcades artérielles, antérieure et postérieure, provenant de l'anastomose des branches terminales des artères gastriques gauche et droite.
- C. L'artère gastrique droit, branche de l'artère hépatique propre, vascularise la glande courbure gastrique.
- ☒ D. Les branches gastriques des artères gastro-omentalles droite et gauche s'anastomosent le long de la grande courbure qu'elles vascularisent ;
- E. L'artère gastrique postérieure est une branche de l'artère phrénique inférieure.

B - D

2. Drainage veineux et lymphatique de l'estomac :

- ☒ A. Le drainage veineux de l'estomac aboutit à la veine porte.
- B. La veine splénique draine les veines gastriques droite et gauche
- C. La veine splénique draine les veines gastrique droite et gastro-omentalle gauche
- D. La veine splénique draine les veines gastro-omentalle droite et gauche
- E. Les veines gastriques droite et gauche se drainent directement dans la veine ~~cave inférieure~~.

A

3. La vascularisation du duodénum :

- ☒ A. La vascularisation artérielle provient des artères gastro-duodénale et pancréatico-duodénale inférieure.
- B. L'artère gastro-duodénale se termine en artères supra-duodénale et gastro-omentalle droite.
- C. Les artères pancréatico-duodénales supérieures et inférieures s'anastomosent sur la face antérieure de la tête du pancréas.
- ☒ D. La veine pancréatico-duodénale inférieure naît de la face antérieure du pancréas.
- ☒ E. La partie supérieure du duodénum se draine dans le nœuds lymphatiques pancréatico-duodénaux supérieurs et inférieurs.

A - D - E

4. vascularisation du rectum :

- ☒ A. Les artères rectales inférieures vascularisent le canal anal.
- B. Les artères rectales supérieures ne vascularisent que le rectum
- ☒ C. Une partie du sang veineux du rectum rejoint le système porte
- D. Les artères rectales moyennes vascularisent le pecten anal
- ☒ E. L'artère sacrée médiane participe à la vascularisation du rectum.

A - C - E

5. La veine mésentérique supérieure reçoit toutes les branches afférentes suivantes, sauf une, laquelle ?

- A. le tronc gastro-colique
- B. la veine iléo-coecale
- C. la veine colique moyenne
- ☒ D. la veine colique gauche
- E. les veines jéjunales

D

6. Les lymphatiques de l'estomac :

- ☒ A. le territoire coronaire stomachique correspond aux 2/3 internes de la portion verticale de l'estomac.
- B. le territoire splénique correspond à la grande courbure gastrique
- ☒ C. le territoire hépatique correspond à l'antre gastrique
- D. le territoire coronaire stomachique correspond au corps gastrique
- E. le territoire splénique correspond à la grosse tubérosité.

A - B - C

7. L'artère iléo-colique :

- ☒ A. est appelée aussi l'artère iléo-bicaeco-appendiculaire
- B. donne les deux artères coecales externe et interne
- C. participe à la formation de l'arcade de Riolan
- D. irrigue le cordon spermatique
- ☒ E. elle vascularise la dernière anse

A - E

8. les anastomoses porto-caves :

- (A) les anastomoses de la région cardiale se font entre les veines oesophagiennes et les veines diaphragmatiques inférieures gauches
- (B) les anastomoses de la région ombilicale se font entre les veines du ligament rond et les veines péri-ombilicales
- (C) les anastomoses rectales peuvent être à l'origine des hémorroïdes au cours d'une hypertension portale.
- D. Elles sont avalvulaires
- E. Elles sont rétro-péritonéales

A - B - C

9. les lymphatiques du rectum :

- A. l'ampoule rectale est drainée par le pédicule moyen.
- B. Le ganglion de Mendot est le ganglion du promontoire
- C. Les ganglions du canal anal se drainent vers la région inguinale
- D. Le pédicule moyen du rectum se draine vers les ganglions du mésocolon sigmoïde
- E. Le pédicule supérieur de l'ampoule rectale se draine vers les ganglions du mésosigmoïdes

10. Drainage veineux du rectum

- A. les veines rectales supérieures se drainent vers le système-porte
- B. les veines rectales moyennes se drainent vers le système cave inférieur
- C. le plexus hémorroïdal supérieur se draine vers la veine rectale moyenne
- D. le plexus hémorroïdal inférieur se draine vers la veine rectale moyenne
- E. elle constitue une importante anastomose porto-cave

11. Quelle (s) est/sont la/les proposition (s) exacte (s) ?

- A. les artères thyroïdiennes inférieures participent à la vascularisation de l'œsophage
- B. la tunique musculaire de l'œsophage est constituée en totalité de fibres musculaires lisses
- C. le drainage veineux de l'œsophage se fait dans les veines bronchiques et intercostales
- D. la couche externe de la tunique musculaire a une disposition longitudinale
- E. l'œsophage thoracique fait suite au larynx

12. L'œsophage thoracique :

- A. Répond, à la trachée en avant
- B. Se termine en regard de T9.
- C. Fait environ 25 cm de long
- D. Naît en regard de C6.
- E. L'œsophage n'est maintenu que par la pression des structures environnantes.

13. Dans son segment sus-azygo-aortique, l'œsophage répond à tous les éléments suivants, sauf un, lequel ??

- A. Dorsalement, le corps des vertèbres T2 et T3.
- B. Latéralement, à droite : la plèvre médiastinale
- C. Ventralement : la trachée
- D. En avant du bord gauche : l'artère subclavière gauche.
- E. Dans l'angle trachéo-oesophagien : le nerf vague gauche

14. Dans son segment inter-azygo-aortique, l'œsophage répond à tous les éléments suivants, sauf un : lequel ?

- A. Ventralement : la trachée
- B. Dorsalement : le corps de T4
- C. Dorsalement : le conduit thoracique
- D. Latéralement, à droite : le nerf phrénique droit
- E. Latéralement, à gauche : l'arc aortique

5- Parmi les anomalies membranaires suivantes, laquelle (s) est (sont) caractéristique(s) de la cellule cancéreuse ?

- A. - Perte de l'inhibition de contact
- B. - Epaissement de la membrane
- C. - Augmentation des phénomènes de pinocytose
- ☒ D. - Modification du métabolisme
- ☒ E. - Raccourcissement du cycle cellulaire

6- Parmi les éléments suivants, indiquer celui qui définit le carcinome in situ ou intra-épithélial :

- A. - Epaissement de l'épithélium
- B. - Présence d'une hypervascularisation
- C. - Réaction inflammatoire péri-lésionnelle
- ☒ D. - Absence de dépassement de la basale épithéliale
- E. - Erosion en surface

7- Le stroma des cancers :

- A. - est de nature conjonctive
- B. - est dépourvu de vascularisation
- ☒ C. - appartient à l'organe atteint par la tumeur
- ☒ D. - assure la nutrition du cancer
- E. - peut avoir un aspect tuberculoïde

8- Quel est le seul élément permettant de différencier avec certitude une tumeur maligne d'une tumeur bénigne ?

- A. - Nécrose
- B. - Infiltration
- C. - Récidive
- ☒ D. - Anomalies cytonucléaires
- ~~E. - Métastase~~

9- Dans la dissémination des carcinomes épidermoïdes, quelle est la voie la plus fréquemment utilisée par les cellules néoplasiques ?

- A. - Veineuse
- B. - Artérielle
- ☒ C. - Lymphatique
- D. - Péri-nerveuse
- E. - Tissu conjonctif interstitiel

10- Le ou les aspect(s) suivant(s) peu (ven)t être observé(s) lors de l'examen cytologique de cellules cancéreuses :

- ☒ A. Inégalité de taille des cellules
- ☒ B. Inégalité de taille des noyaux
- ☒ C. Répartition inégale de la chromatine
- D. Absence d'anomalie cytonucléaire
- ☒ E. Nucléole volumineux

16- Un rayonnement électromagnétique est dit ionisant quand son énergie est supérieure à :

R : 13,6 eV

17- L'iode ($^{131}_{53}\text{I}$) se désintègre par processus bêta moins en donnant du Xénon (Xe), écrire l'équation de désintégration.

R : $^{131}_{53}\text{I} \rightarrow ^{131}_{54}\text{Xe} + e^{-} + \bar{\nu}$

III- Le gène

Vous devez indiquer une ou plusieurs réponses pour chacune des questions suivantes :

18- Dans la molécule d'ADN :

- A. les bases puriques sont l'adénine et la thymine
- B. le ribose est l'ose spécifique
- ☒ C. les deux brins sont appariés grâce à des liaisons covalentes ×
- ☒ D. la structure primaire est définie par sa séquence de bases ✓
- E. l'extrémité 5' s'écrit à droite

19- les quelle(s) proposition(s) caractérise(nt) la réplication de l'ADN ?

- ☒ A. elle est conservative ✓
- B. elle commence par la synthèse d'ARN
- ☒ C. elle se fait dans le sens 3' → 5' ✓
- D. elle est continue sur les 2 brins ×
- ☒ E. elle est assurée par une ADN polymérase ✓

20- La stabilité de l'information génétique est assurée par la réparation immédiate des erreurs de la réplication grâce à :

- A. la fonction d'édition des ADN polymérases
- B. l'activité polymérase
- ☒ C. l'activité exonucléase 3' → 5' ×
- D. la primase
- E. la topoisomérase

21- Au cours de la transcription d'un gène eucaryote :

- ☒ A. seuls les exons sont transcrits ×

- B. un seul brin de l'ADN est transcrit
- C. la double hélice de l'ADN s'ouvre sur tout le chromosome
- D. l'ARN messager produit sera mûré
- ☒ E. l'ARN polymérase se fixe d'abord sur l'intron

Questions à réponse courte (QROC)

22- De quelle région du gène font partie les exons et les introns ?

.....

23- Quelle est l'enzyme qui sépare les 2 brins d'ADN avant sa réplication ?

.....

IV- HEMATHOLOGIE

24- Les granules alpha des plaquettes renferment :

- ☒ A. La sérotonine
- B. L'ADP
- C. La thromboglobuline
- D. Le PF4
- E. Le calcium

25- Parmi les propositions suivantes, indiquer celles qui s'accompagnent d'une anomalie de la sécrétion et de synthèse plaquettaires :

- A. Le déficit en GPIa
- ☒ B. Le déficit en GPIIb/IIIa
- C. L'aspirine
- D. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens
- E. La maladie de von Willebrand

26- Parmi les substances médicamenteuses suivantes, indiquer celles qui induisent un allongement du temps de saignement :

- ☒ A. L'aspirine
- ☒ B. L'héparine
- ☒ C. Les anti-vitamines K oraux
- D. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens
- E. Les corticoïdes

27- Le(s) facteur(s) vitamino-K-dépendant(s) exploré(s) par le TCA est (sont) :

- A. Fibrinogène
- ☒ B. II
- C. VII
- D. IX
- ☒ E. XI

28- Le(s) facteur(s) vitamino-K-dépendant(s) exploré(s) par le TP est (sont) :

- A. Fibrinogène
- B. II
- ☒ C. VII
- D. IX
- E. XI

29- Le(s) facteur(s) exploré(s) par le Temps de Thrombine est (sont) :

- ☒ A. Fibrinogène
- B. II
- C. VII
- D. IX
- E. XI

Questions à réponse courte (QROC)

30- Sur le tableau suivant, indiquer les différences immunologiques, biochimiques, génétiques et de répartition cellulaire entre le système ABO et le système Rhésus.

	ABO	Rhésus
Immunologie	<ul style="list-style-type: none"> - 2 types d'Ag A et B - Ac naturels réguliers - type Ig M. optimum de 10-40°C - Ag complet 	<ul style="list-style-type: none"> - Ag +6 polypeptide D1C1c1E1e1 - Ac humains type Ig G linéaire
Biochimie	- Sucres	- Protéine
Génétique	- produit et induit des gènes	- produits d'un des gènes
Répartition cellulaire	- tous les Gx sauf le nouveau os et corne	- GR

31- Le récepteur T pour l'antigène de type α/β (TcR2) :

- A-est présent sur une minorité des cellules T périphériques
 - B- est composé par 2 chaînes polypeptidiques assemblées par un pont disulfure
 - C-nécessite un réarrangement préalable des gènes du TcR pour être exprimé
 - D-ne reconnaît que des peptides associés aux molécules du CMH
 - E-possède une structure primaire ayant une forte homologie avec celle des immunoglobulines
- structure main et tertiaire*
- B - C - D - E
- superfamille*
- Ig et pr*
- protéolysée*
- structure et*
- domaine*

32- Les marqueurs des lymphocytes :

- + A-permettent de distinguer les différents types cellulaires
 - + B-sont des molécules de surface cellulaire
 - + C-peuvent être détectés par immunofluorescence
 - + D- font partie de la dénomination CD (classes de différenciation)
 - E-appartiennent tous à la superfamille des immunoglobulines
- A - B - C - D

33- Les lymphocytes B mémoire :

- + A- sont produits au niveau des centres germinatifs
 - + B- dérivent de quelques cellules uniquement \rightarrow 3 ou 4-5 %
 - C- ont un récepteur de faible affinité pour l'antigène *de l'antigène*
 - + D- migrent et se localisent dans la moelle osseuse *non + dans lymph*
 - E- possèdent des IgM membranaires à leur surface \rightarrow IgG - IgA - IgE
- A - B

34- La maturation des lymphocytes B :

- A- se passe au début dans la moelle osseuse chez les mammifères
- + ~~B- est favorisée par l'interaction avec les cellules stromales~~
- + C- nécessite la production d'IL7 *pour l'activation B + T*
- D- débute par le réarrangement des gènes des chaînes légères *localisées*
- E- est caractérisée par l'expression d'une IgD de surface aux différents stades

35- Effet(s) de l'IL4 :

- A-activation et différenciation des lymphocytes B
 - B-diminution de l'expression des antigènes du CMH de classe II
 - C-activation et différenciation des lymphocytes T
 - D-baisse de la sécrétion de cytokines pro-inflammatoires
 - E-diminution de la production des IgE
- A - B - C
- A - C - D - E

- 36- La réponse humorale secondaire est caractérisée par rapport à la réponse humorale primaire par :
- A-une période de latence plus longue
 - B-un pic moins élevé
 - C-des anticorps en majorité de classe IgM
 - D-des anticorps de forte affinité
 - E-l'intervention principale des cellules mémoires

- 37- La culture mixte lymphocytaire : D - E Lyc R receveur + Lyc D donneur - si on bloque Lyc D - et pas = R-jet
- A- est la culture de cellules mononucléées de 2 individus génétiquement différents
 - B- met en évidence l'allo-réaction in vitro
 - C- fait apparaître des lymphocytes T cytotoxiques activés
 - D- entraîne la prolifération des lymphocytes B
 - E- est obligatoire avant toutes les greffes d'organes

- 38- Moyen(s) de prévention de la GVH (maladie du greffon contre l'hôte): A - B - C - E
- A- cross-match (sérum du receveur avec lymphocytes du donneur) avant la greffe
 - B- compatibilité donneur/receveur au niveau des antigènes HLA
 - C- élimination des lymphocytes T contenus dans le greffon
 - D- traitement par des immunosuppresseurs
 - E- respect de la compatibilité des groupes sanguins ABO

- 39- Les molécules HLA de classe I : B - C - D - E
- A- sont composées de 2 chaînes polypeptidiques
 - B- portent leur polymorphisme sur les domaines alpha 1 et 2 de la chaîne lourde
 - C- sont formées par les molécules HLA-DR, DQ et DP
 - ~~D- présentent des peptides endogènes~~
 - E- peuvent être typées par méthode sérologique en microlymphocytotoxicité

- 40- Les antigènes HLA de classe II sont exprimés à la surface des : A - D - E - B
- A- monocytes
 - B- polynucléaires neutrophiles
 - C- globules rouges
 - D- plaquettes
 - E- lymphocytes B

- 41- L'isotypie : A - E
- A- est une propriété antigénique des immunoglobulines
 - B- définit les classes et les sous classes d'immunoglobulines
 - C- est portée par la partie constante de l'immunoglobuline
 - D- permet de distinguer des groupes d'individus différents au sein d'une même espèce
 - E- est dépendante de l'activité anticorps

A - B - C -