

**FACULTE DE MEDECINE**

**DEPARTEMENT DE MEDECINE**

**MODULE D'IMMUNOLOGIE**

**3ème année de Médecine**

**Année universitaire 2024-2025**

**40 Questions pour une Durée : 60 minutes.**

**Indiquer la ou les réponse(s) EXACTE(S)**

1) Parmi les techniques d'immunoprécipitation en milieu liquide, on peut citer :

- a) Immunodiffusion double.
- b) Immunodiffusion radiale.
- c) Immunoélectrophorèse.
- d) Electrosynerèse.
- e) Test de l'anneau (Ring test).

2) Concernant les techniques d'immunoprécipitation suivantes:

- a) La Néphélométrie et la turbidimétrie doivent les complexes immuns formés sur une phase solide.
- b) La technique du LAURELL utilise un gel incorporé d'un immunum sérum.
- c) L'Immunodiffusion double (IDD) est positive s'il y a formation d'une ligne de précipitation dans la zone d'équivalence.
- d) L'Electrosynérèse consiste à déposer les réactants et à incuber 24h dans une chambre humide.
- e) L'immunoélectrophorèse donne la concentration des protéines à doser par la mesure du diamètre du cercle de précipitation.

3) Dans les techniques immuno-enzymatiques (ELISA) de type sandwich:

- a) La phase solide contient des antigènes marqués.
- b) La phase solide contient un nombre limité de sites antigènes.
- c) Les enzymes agissent sur la molécule à doser.
- d) L'antigène à doser exprime deux épitopes différents.
- e) La concentration de l'antigène à doser est directement proportionnelle à l'intensité du signal.

4) Les techniques d'immunofluorescence indirecte (IFI):

- a) Sont appliquées à la recherche d'anticorps ou d'antigènes.
- b) Utilisent des anticorps marqués par un fluorochrome.
- c) Sont quantitatives.
- d) Sont basées sur l'utilisation d'anticorps marqués, spécifiques d'antigènes solubles.
- e) Utilisent des frottis cellulaires ou des coupes de tissus pour détecter les auto-anticorps.

5) Les techniques d'agglutination :

- a) S'appliquent à la détection d'antigènes solubles.
- b) Sont utilisées pour mettre en évidence la présence des antigènes ou des anticorps.
- c) Se caractérisent toujours par la formation d'un agglutinat quand la réaction est négative.
- d) Donnent un agglutinat visible au microscope à fluorescence.
- e) Sont des techniques de réalisation facile.

6) Au cours de l'hémolyse intravasculaire :

- a) La concentration de l'oposomucoïde est franchement diminuée.
- b) L'albumine est présente un taux 'diminué.
- c) Associée à une inflammation aiguë, l'haptoglobine peut être normale.
- d) L'haptoglobine est effondrée.
- e) Les immunoglobulines sont de concentration augmentées.

7) Au cours de la réaction inflammatoire, on observe une augmentation des taux sériques :

- a) Des immunoglobulines au début de la réaction.
- b) De la fraction C3 du complément.
- c) De l'albumine ce qui marque une bonne nutrition.
- d) De la transferrine qui est corrélée avec l'Albumine.
- e) De l'haptoglobine et de l'oposomucoïde.

8) Les protéines de la phase aigue de la réaction inflammatoire:

- a) Sont le témoin d'une amplification au niveau systémique de la réaction inflammatoire.
- b) Sont produites sous l'action de la cytokine IL-6.
- c) Sont détectables après l'activation du système du complément.
- d) Sont essentiellement représentées par les Gammaglobulines (IgG, IgA et IgM).
- e) Jouent un rôle important au cours de la phase d'initiation de la réaction.

9) L'atopie:

- a) Est une prédisposition génétique à produire des IgE en quantité importante.
- b) Survient lors de la piqûre d'insectes.
- c) Apparaît suite à une prise médicamenteuse.
- d) S'installe dans un délai de 48 à 72 heures après le second contact avec l'allergène.
- e) Expose à la survenue de pathologies typiques comme l'asthme et l'anaphylaxie.

10) Lors de la phase de sensibilisation des états d'hypersensibilité de type I :

- a) La détection des IgE spécifiques suffit à poser le diagnostic de l'allergie.
- b) L'histamine est libérée suite à la dégranulation des mastocytes et des PN basophiles.
- c) Aucune manifestation clinique n'est présente (phase cliniquement muette).
- d) Les IgE se fixent sur le récepteur de haute affinité F<sub>γ</sub>R1 présent sur les mastocytes.
- e) L'allergène doit être monovalent permettant le pontage d'une molécule d'IgE.

11) L'identification de l'allergène au cours des états d'hypersensibilité de type I repose sur

- a) Le PRICK test (test cutané).
- b) Le Test de COOMBS indirect.
- c) L'intradermo-réaction (IDR) à un allergène donné.
- d) Le dosage des IgE spécifiques de l'allergène.
- e) L'immunofluorescence directe (IFD) sur un fragment biopsique de la muqueuse nasale du patient.

12) La maladie hémolytique du nouveau-né par incompatibilité foeto-maternelle dans le système « Rhésus » :

- a) Résulte du passage, transplacentaire, des IgG maternelles anti-Rhésus.
- b) Suit chez un nouveau-né rhésus négatif dont la mère est rhésus positif.
- c) Est explorée, chez le nouveau-né, par le test de Coombs indirect.
- d) Est prévenue par l'injection d'Ac anti-D, dans les 72 h après l'accouchement, chez toute femme à risque.
- e) Est explorée par le test de Coombs direct chez la mère.

13) Les états d'hypersensibilité de type II font intervenir :

- a) La cytotoxicité cellulaire dépendante du complément.
- b) La cytotoxicité cellulaire restreinte par les molécules du CMH I.
- c) Les anticorps d'isotype IgE
- d) Les anticorps d'isotype IgA.
- e) Les anticorps d'isotype IgG et IgM.

14) Le syndrome de Goodpasture est associé à :

- a) L'activation du système du complément par la voie classique
- b) La dégranulation des mastocytes avec libération de médiateurs préformés
- c) La production d'IgG dirigées contre la membrane basale glomérulaire (MBG)
- d) Une infiltration granulocytaire au niveau des reins.
- e) Un purpura thrombopénique auto-immune.

15) Les éléments intervenant dans les états d'hypersensibilité de type III sont :

- a) Les antigènes solubles multivalents.
- b) Les composants de la voie alterne du système du complément.
- c) Les polynucléaires éosinophiles.
- d) Les cellules NK
- e) Les anticorps précipitants de forte affinité pour l'antigène.

16) Le dépôt tissulaire des complexes immuns circulants dans les états d'hypersensibilité de type III fait intervenir :

- a) L'activation du système du complément avec libération d'anaphylatoxines (C3a et C5a).
- b) L'opsonisation/phagocytose par les macrophages tissulaires.
- c) L'activation des polynucléaires basophiles.
- d) La réduction de la perméabilité vasculaire.
- e) La production d'anticorps d'isotype IgE.

17) Les maladies suivantes font intervenir le mécanisme d'hypersensibilité de type III:

- a) L'allo-immunisation fœto-maternelle dans le système « rhésus »
- b) La Myasthénie (Myasthenia gravis).
- c) Les alvéolites allergiques extrinsèques.
- d) Le lupus érythémateux systémique (LES).
- e) Le Syndrome de Goodpasture.

18) Les réactions d'Hypersensibilité de type IV:

- a) Entraînent des manifestations cliniques lors de l'inhalation de l'allergène.
- b) Impliquent l'activation particulière des mastocytes et des polynucléaires basophiles.
- c) Peuvent être déclenchées par des haptènes.
- d) Peuvent être déclenchées par des agents infectieux.
- e) Apparaissent immédiatement après le premier contact avec l'antigène.

19) Les agents responsables de l'hypersensibilité de contact sont:

- a) Les sels de chrome et le nickel.
- b) Le bacille de Koch.
- c) Le bacille de la lèpre.
- d) Leishmania tropica.
- e) Les solvants organiques.

20) L'hypersensibilité granulomateuse :

- a) Résulte de la persistance de l'antigène dans les macrophages.
- b) Est la conséquence de la stimulation chronique des lymphocytes Th2.Th1.
- c) Apparaît dans un délai de 48 heures.
- d) Implique la formation de granulomes à partir des cellules géantes épithélioïdes.
- e) Intervient dans le rejet cellulaire de greffe.

21) Les éléments intervenant dans la réponse auto-immune sont :

- a) Les polynucléaires neutrophiles.
- b) Les cellules NK.
- c) Les cellules dendritiques immatures.
- d) Les lymphocytes T auto-réactifs.
- e) Les auto-anticorps d'isotype IgG.

22) Dans les étiologies des maladies auto-immunes, on incrimine:

- a) Le microenvironnement hautement inflammatoire qui favorise leur survenue.
- b) Les CPA tolérogènes qui jouent un rôle central dans la présentation de l'auto-antigène.
- c) L'association des gènes HLA qui est bien établie pour certaines maladies.
- d) L'Interleukine 17 (IL-17) qui est responsable des rémissions.
- e) Le microbiota (flore) intestinale qui n'exerce aucun effet sur la réponse auto-immune.

23) Dans les gammopathies monoclonales de signification indéterminée (MGUS):

- a) Le taux du composant monoclonal est inférieur à 30 g/l.
- b) La présence de la protéine de Bence Jones est constante.
- c) La plasmocytose médullaire est supérieure à 10%.
- d) Les lésions osseuses sont absentes.
- e) La calcémie est élevée.

24) Les gammopathies monoclonales sont caractérisées par :

- a) Une hyperproduction polyclonale d'immunoglobulines.
- b) Une prolifération monoclonale plasmocytaire ou lympho-plasmocytaire.
- c) Une agammaglobulinémie.
- d) La production d'une immunoglobuline monoclonale détectable à l'électrophorèse des protéines sériques.
- e) Un syndrome tumoral constant.

25) La macroglobulinémie de Waldenstrom :

- a) Est une prolifération lympho-plasmocytaire maligne.
- b) Est caractérisée par la production d'une IgM monoclonale.
- c) S'accompagne de lésions osseuses.
- d) S'accompagne d'une fuite protéique de chaînes lourdes libres.
- e) Se distingue par l'absence d'hyperviscosité sanguine.

26) Parmi les déficits immunitaires primitifs humoraux, on retrouve :

- a) La maladie de Bruton.
- b) Le déficit en CD40 ligand.
- c) Le déficit dans les sous classes des IgG.
- d) Le déficit en molécules d'adhésion.
- e) La granulomatose septique chronique.

27) Parmi les déficits immunitaires combinés sévères (DICS) on peut citer:

- a) Le déficit en chaîne gamma commune ( $\gamma\alpha$ ).
- b) Le déficit en Janus kinase 3 (Jak3).
- c) Le déficit d'expression des molécules HLA de classe II.
- d) Le déficit en molécules d'adhésion.
- e) Le syndrome de Wiscott-Aldrich.

28) Un déficit héréditaire en protéines de la voie classique du complément peut être observé dans :

- a) Les maladies auto-immunes, en particulier le lupus érythémateux systémique.
- b) Les infections à répétition.
- c) Les gammopathies monoclonales.
- d) L'anémie hémolytique auto-immune.
- e) Les dermatites atopiques.

29) Le bilan immunologique de gré greffe rénale chez le donneur comporte:

- a) Le groupage ABO.
- b) Le typage HLA A, B, DR.
- c) La recherche des Ac anti HLA de classe I et de classe II.
- d) Le test de compatibilité croisée (cross match test).
- e) L'immunophenotypage T, B et NK.

30) Le rejet suraigu d'une greffe rénale :

- a) Est dû à la présence d'anticorps cytotoxiques.
- b) Peut être prévenu par la contre-indication de la greffe en cas de cross match négatif.
- c) Peut-être médié par des lymphocytes T.
- d) Peut faire intervenir des anticorps anti-HLA classe II du donneur.
- e) Peut faire intervenir des anticorps dirigés contre des antigènes du système ABO.



31) Le rejet aigu d'allogreffe :

- a) Peut être lié à la production d'anticorps anti-HLA.
- b) Est prévenu par l'épreuve de compatibilité croisée.
- c) Survient à partir de la 2e année après la greffe.
- d) Est réversible sous un traitement immunosuppresseur.
- e) Est lié à une incompatibilité pour les antigènes de groupes sanguins ABO entre le donneur et le receveur.

32) En transplantation rénale :

- a) Le traitement immunosuppresseur n'est pas indispensable si le donneur et le receveur sont HLA identiques.
- b) Un crossmatch positif est une contre-indication formelle à la greffe.
- c) Les anticorps anti HLA ne sont recherchés chez le receveur qu'après la greffe.
- d) Le rejet aigu peut survenir dans les premières heures suivant la greffe.
- e) L'allo reconnaissance directe permet la génération des lymphocytes T cytotoxiques.

33) L'immunité naturelle :

- a) Est spécifique de l'antigène.
- b) Est mise en jeu immédiatement.
- c) Fait intervenir les cellules phagocytaires.
- d) Fait intervenir les lymphocytes T.
- e) Est exclusivement humorale.

34) Concernant l'immunité anti-infectieuse :

- a) L'immunité innée n'est efficace que sur les protozoaires.
- b) Le complément et les cellules phagocytaires sont efficaces contre les bactéries à multiplication extracellulaire.
- c) Les lymphocytes TCD8 cytotoxiques sont les plus efficaces contre les bactéries à multiplication extracellulaire.
- d) Les macrophages et les lymphocytes TH2 sont les plus efficaces contre les protozoaires.
- e) Les TH17 sont impliqués dans l'immunité antifongique.

35) Le virus de l'immunodéficience humaine ou VIH :

- a) Peut être transmis par le sang, par contact sexuel et par voie aérienne.
- b) Se lie à la molécule CD4 grâce à sa glycoprotéine de membrane la gp120.
- c) Possède un effet cytopathogène sur les cellules NK et les polynucléaires neutrophiles.
- d) Utilise comme co-récepteurs, le CCR-5 et le CXCR4.
- e) Le VIH2 est la souche responsable de l'épidémie mondiale.

36) Concernant l'infection par le VIH :

- a) Il existe au cours de la phase asymptomatique, un déficit irréversible en lymphocytes TCD4+.
- b) Les anticorps anti-VIH ne sont détectés qu'un an après la primo-infection.
- c) Les lymphocytes TCD4+ ne sont pas les seules cellules cibles du virus.
- d) Le stade SIDA est défini par un taux de lymphocytes TCD4 inférieurs à  $200/\text{mm}^3$ .
- e) Le diagnostic de l'infection chez le nouveau-né d'une mère infectée repose sur la recherche des anticorps anti-VIH.

37) Le suivi biologique de l'infection VIH repose sur :

- a) Le dosage sérique des anticorps anti VIH 1 et 2 et de la protéine P24.
- b) Le dosage sérique de la CRP et des immunoglobulines.
- c) L'évaluation du rapport CD4/CD8.
- d) L'évaluation de la charge virale plasmatique.
- e) Le dosage des anticorps anti VIH et le rapport CD4/CD8.

38) Les vaccins utilisant des micro-organismes vivants atténués :

- a) Confèrent une immunité transitoire.
- b) Nécessitent des injections de rappels.
- c) Sont tolérés chez la femme enceinte.
- d) Ne nécessitent pas d'adjuvants.
- e) Confèrent une immunité humorale et cellulaire.

39) La séroprophylaxie :

- a) Assure une immunité spécifique active.
- b) Consiste en l'administration d'immunoglobulines à activité anticorps.
- c) Est utilisée dans la prévention de la maladie hémolytique du nouveau-né.
- d) Est contre indiquée chez les immunodéprimés.
- e) Repose sur l'utilisation de vaccins sous unitaires.

40) Les immunoglobulines humaines utilisées en immuno-intervention sont :

- a) Spécifiques lorsqu'elles sont préparées à partir d'un pool plasmatique de donneurs sains.
- b) Polyvalentes lorsqu'elles sont préparées à partir d'un pool plasmatique de sujets hyperimmunisés.
- c) Utilisées par voie intraveineuse.
- d) Indiquées dans certaines maladies auto-immunes.
- e) Contre indiquées dans les déficits immunitaires.\*\*