Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

B.T.S. Analyses de Biologie Médicale

E4 – U43

Bases scientifiques et technologiques de la biologie médicale

Hématologie, Anatomopathologie, Immunologie

SESSION 2012

_____

Durée : 2 heures

Coefficient : 2

_____

Aucun matériel autorisé.
Calculatrice interdite.

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 5 pages, numérotées de 1/5 à 5/5.

L'insuffisance rénale chronique (IRC) : manifestations hématologiques et traitement

À partir de plusieurs résultats d'analyses une IRC a été diagnostiquée chez un patient. Cette pathologie est caractérisée par l'altération progressive et irréversible de la fonction rénale. Dans l'attente d'une transplantation rénale, le patient est régulièrement dialysé.

I- Bilans hématologiques réalisés avant la transplantation 26 points

L'hémogramme du patient est effectué le jour de son admission à l'hôpital. Ses résultats sont donnés en **annexe 1**.

1. (3 points) Interpréter les résultats de l'ensemble de l'hémogramme.

2. (2 points) Justifier le positionnement de chaque nuage de points sur le « scattergramme » (diagramme de répartition) fourni dans **l'annexe 1.**

On réalise un dénombrement des réticulocytes.

3. (0,5 point) Préciser l'objectif de cet examen. Justifier sa réalisation dans le cadre de ce patient.

4. (1 point) Expliquer sur quelle propriété des réticulocytes s'appuie le principe de la coloration au bleu de crésyl brillant utilisée pour le dénombrement des réticulocytes.

5 (0,5 point) Le résultat du dénombrement est de $33.10^9.L^{-1}$ (valeurs de référence : inférieur à $120.10^9.L^{-1}$). Conclure.

6. (2 points) Compte tenu de la conclusion ci-dessus, discuter l'utilité d'un dosage de la bilirubine.

Le dosage de l'EPO est réalisé chez ce patient par une technique ELISA sandwich.

7. (3 points) Présenter, sous forme de schéma(s) annoté(s), les différentes étapes de ce dosage.

On constate un déficit en EPO. Le patient est donc placé sous dialyse associée à une injection intraveineuse d'érythropoïétine (EPO) recombinante.

8. (1,5 point) Indiquer la lignée cellulaire stimulée par l'EPO et nommer les stades de maturation successifs de ces cellules dans l'ordre chronologique de maturation.

9. (1,5 point) Préciser les effets de l'EPO sur la lignée concernée.

10. (1 point) Indiquer le principal organe intervenant dans la synthèse de l'EPO et le stimulus physiologique qui induit cette synthèse.

11. (2 points) Expliquer pourquoi l'injection d'EPO est nécessaire à ce patient au regard de sa pathologie.

12. (2 points) Justifier l'inefficacité d'un traitement à l'EPO en cas de carence en fer.

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

13. (1 point) Citer un test permettant d'explorer la carence en fer en précisant les informations apportées par le test.
14. (2 points) Les apports alimentaires de fer sont de l'ordre de 10 mg par jour. Sachant que la synthèse d'hémoglobine mobilise des quantités journalières de fer de l'ordre du gramme, expliquer pourquoi l'organisme ne présente généralement pas de carence dans une situation physiologique.

Un bilan préopératoire est effectué avant la transplantation rénale. Les résultats d'analyse sont donnés dans **l'annexe 2**.
15. (2 points) A l'aide des résultats donnés dans les **annexes 1 et 2**, analyser et conclure sur le bilan d'hémostase du patient.
16. (1 point) Caractériser le trouble de l'hémostase mis en évidence.

II- Analyses et traitement après transplantation rénale 14 points

Dans le cadre du suivi de la transplantation, les paramètres d'hémostase sont surveillés. Un dosage des D Dimères est réalisé pour dépister une éventuelle thrombose post opératoire. La fiche technique est fournie en **annexe 3**.
17. (1 point) Préciser l'origine des D-Dimères.

La technique du kit D-Di Test® repose sur le principe de l'agglutination passive.
18. (2 points) Définir chaque terme de l'expression «agglutination passive».
19. (2 points) A l'aide de **l'annexe 3**, proposer un schéma annoté du principe de la technique D-Di test®.
20. (3 points) Préciser les rôles et les résultats attendus des contrôles réalisés selon le mode opératoire donné en **annexe 3**.

La transplantation d'un rein allogénique nécessite la vérification de la compatibilité HLA. Les antigènes HLA, codés par le complexe majeur d'histocompatibilité (CMH), sont propres à chaque individu.
L'organisation génétique du système CMH est « multigénique » et « polyallélique ».
21. (3 points) Expliquer les termes « allogénique », « multigénique » et « polyallélique ».

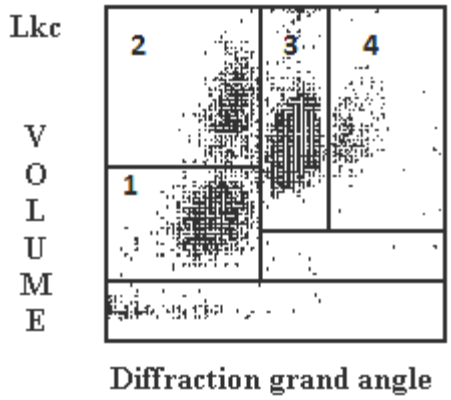
La transplantation d'un rein est associée à un traitement immunosuppresseur.
22. (1 point) Justifier l'utilisation d'un traitement immunosuppresseur.
23. (2 points) Préciser deux modes d'action possibles d'immunosuppresseurs.

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Annexe 1 : Hémogramme

Leucocytes		
	Valeurs de référence	Résultats patient
Leucocytes	4-10.10^9. L^{-1}	7,3.10^9.L^{-1}
Granulocytes neutrophiles	1,5-7.10^9. L^{-1}	3,8.10^9.L^{-1}
Lymphocytes	1,5-4.10^9. L^{-1}	3,0.10^9.L^{-1}
Monocytes	< 1.10^9. L^{-1}	0,3.10^9. L^{-1}
Granulocytes éosinophiles	< 0,7.10^9. L^{-1}	0,1.10^9. L^{-1}
Granulocytes basophiles	< 0,2.10^9. L^{-1}	0,1.10^9. L^{-1}

Scattergramme :



1: Lymphocytes
2: Monocytes
3: Granulocytes neutrophiles
4: Granulocytes éosinophiles

Erythrocytes		
Erythrocytes	4,5 à 5,5.10^{12}. L^{-1}	2,8.10^{12}. L^{-1}
Hb	120 à 160 g. L^{-1}	84 g. L^{-1}
Ht	0.36 à 0.44 L.L^{-1}	0,30 L L^{-1}
VGM	80 à 100 fL	95 fL
TCMH	27 à 32 pg	29 pg
CCMH	300 à 360 g. L^{-1}	312 g. L^{-1}
Thrombocytes		
Thrombocytes	150-400. 10^9. L^{-1}	370.10^9. L^{-1}

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Annexe 2 : Bilan d'Hémostase

Test	Résultats du patient	Valeurs de référence
TS (méthode d'Ivy)	7 min	< 5 min
TQ	12 sec	12,5 +/- 2 sec
TCA patient TCA témoin	33 sec 34 sec	Ratio <1.2
Fibrinogène	3,2 g.L^{-1}	2-4 g L^{-1}

Annexe 3 : Dosage des D Dimères

Extraits de la fiche technique D-Di Test ® Stago :

COMPOSITION

- **Réactif 1** : flacon de 1,3 ml de suspension de particules de latex sensibilisées par un anticorps monoclonal de souris anti-D-dimère humain.
- **Réactif 2** : flacon de 20 ml de tampon glycine.
- **Réactif 3** : plasma humain dépourvu de D-dimère (1 ml après reconstitution).
- **Réactif 4** : plasma humain contenant du D-dimère (1 ml après reconstitution).
- **Plaques** à usage unique.
- **Agitateurs** à usage unique.

TEST DE DEPISTAGE

Mode opératoire

Le test de dépistage est effectué sur plasma pur.
S'assurer que tous les réactifs sont à **température du laboratoire**.
Dans un anneau d'une plaque déposer 20 µl du plasma à tester et dans les anneaux voisins 20 µl des Réactifs 3 et 4. Ajouter 20 µl de Réactif 1 (homogénéisé au préalable) dans chacun des anneaux.
Mélanger à l'aide d'agitateurs différents le contenu de chaque anneau.
Agiter délicatement la plaque par rotation pendant 2 à 3 minutes.
Observer l'apparition éventuelle d'agglutinats macroscopiques dans le test du malade, comparer aux contrôles négatif et positif.

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.