



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Campagne 2012

B.T.S. Analyses de Biologie Médicale

E5 – U53

Analyses de Biologie Médicale

Analyses d'hématologie et d'anatomopathologie médicales

SESSION 2012

Durée : 3 heures

Coefficient : 1,5

Documents à rendre avec la copie :

- Annexe 1 page 4/6
- Annexe 3 page 6/6

Matériel autorisé :

- Calculatrice autorisée.
- Documents personnels interdits en dehors de la documentation fournie.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 6 pages, numérotées de 1/6 à 6/6.

| | | |
|-----------------------------------|-------------------|--------------|
| BTS Analyses de Biologie Médicale | SUJET n°1 | Session 2012 |
| E5 – U53 : A.B.M. (A.H.A.M.) | Code : 12ABE5HAM1 | Page : 1/6 |

Dans le cadre d'examens hématologiques effectués dans un laboratoire hospitalier, trois cas de patients sont présentés :

- Le nouveau-né A. présente un ictère néo-natal. Dans le cadre du diagnostic d'une éventuelle incompatibilité fœto-maternelle, en complément du groupage ABO-RH1, on réalise le phénotypage Rhésus-Kell (RH-KEL1) sur le sang du nouveau-né.
- Monsieur B. âgé de 41 ans est atteint de lupus érythémateux. Un bilan d'hémostase est réalisé dans le cadre de la surveillance de cette pathologie.
- Madame C. âgée de 57 ans consulte pour asthénie isolée.

1 – Premier cas : Nouveau-né A.

Détermination du phénotype sanguin Rhésus-Kell (RH-KEL1) suivant le protocole fourni en annexe 1 (à rendre avec la copie).

1.1 Matériel et réactifs

- Tube de sang centrifugé
- Eau physiologique
- Plaque alvéolée
- Tubes à hémolyse
- Compte-gouttes
- Réactifs prêts à l'emploi

1.2 Activité professionnelle

1.2.1 A partir du culot érythrocytaire du nouveau-né A., réaliser une suspension d'hématies à 50% en eau physiologique.

1.2.2 Déterminer le phénotype sanguin Rhésus-Kell.

A l'issue de la réalisation, montrer la plaque à l'examineur.

1.2.3 Compléter l'annexe 1 (à rendre avec la copie).

2 – Deuxième cas : Monsieur B.

Recherche d'un anticoagulant circulant (ACC) suivant le protocole fourni en annexe 2.

2.1 Matériel et réactifs

- Bain thermostaté à 37°C
- chronomètre
- tubes à hémolyse et crochets ou barreau aimanté.
- pipettes automatiques 100 µL et 1000 µL et cônes.
- plasma pauvre en plaquettes témoin en tube à hémolyse (300 µL)
- plasma pauvre en plaquettes patient en tube à hémolyse (300 µL)
- Céphaline kaolin en tube à hémolyse (500 µL)
- Chlorure de calcium M/40 en tube à hémolyse (500 µL)

| | | |
|-----------------------------------|-------------------|--------------|
| BTS Analyses de Biologie Médicale | SUJET n°1 | Session 2012 |
| E5 – U53 : A.B.M. (A.H.A.M.) | Code : 12ABE5HAM1 | Page : 2/6 |

2.2 Activité professionnelle

2.2.1 Réaliser la recherche d'un anticoagulant circulant (ACC) en suivant la technique présentée dans l'annexe 2 (deux essais).

Montrer la réalisation d'un essai à l'examineur.

2.2.2 Rédiger le compte-rendu et conclure.

3 – Troisième cas : Madame C.

Formule leucocytaire sur le frottis sanguin coloré au May-Grünwald Giemsa.

3.1 Matériel et réactifs

- Frottis sanguin de la patiente coloré au May-Grünwald Giemsa
- Microscope optique

3.2 Activité professionnelle

3.2.1 Etablir la formule leucocytaire sur le frottis sanguin coloré au May-Grünwald Giemsa. Compléter l'annexe 3 (à rendre avec la copie).

3.2.2 Identifier, dans un champ microscopique de ce frottis, deux cellules habituellement absentes du sang et à des stades de maturation distincts. Schématiser le champ sur la copie en indiquant la position des deux cellules à identifier puis présenter à l'examineur le champ accompagné du schéma.

3.2.3 Analyser les résultats obtenus et proposer une orientation diagnostique ainsi qu'un éventuel test complémentaire à réaliser.

Liste des compétences intervenant dans l'évaluation de la performance des candidats

- C3-5-1 Réaliser un hémogramme
- C3-5-6 Explorer l'hémostase
- C3-5-8 Détecter des anomalies cellulaires d'un frottis
- C3-5-11 Réaliser un groupage sanguin

| | | |
|-----------------------------------|-------------------|--------------|
| BTS Analyses de Biologie Médicale | SUJET n°1 | Session 2012 |
| E5 – U53 : A.B.M. (A.H.A.M.) | Code : 12ABE5HAM1 | Page : 3/6 |

**ANNEXE 1 (à rendre avec la copie):
Phénotypage Rhésus-Kell (RH-KEL1)**

N° de paillasse : _____

Mode de préparation de la suspension d'hématies à 50% :

Protocole et résultats :

| Cupules | Témoin | Anti-RH2 (C) | Anti-RH3 (E) | Anti-RH4 (c) | Anti-RH5 (e) | Anti-KEL1 (K) |
|---|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Anticorps test | | Ac anti-RH2 (C) 1 goutte | Ac anti-RH3 (E) 1 goutte | Ac anti-RH4 (c) 1 goutte | Ac anti-RH5 (e) 1 goutte | Ac anti-KEL (K) 1 goutte |
| Milieu réactionnel | 1 goutte | | | | | |
| Suspension d'hématies à 50% du nouveau-né A. | 1 goutte | 1 goutte | 1 goutte | 1 goutte | 1 goutte | 1 goutte |
| Mélanger chacune des cupules et basculer la plaque pendant 2 minutes. | | | | | | |
| Résultats | | | | | | |

Légende :

Résultat attendu, rôle et interprétation du témoin :

Phénotype Rhésus-Kell du nouveau-né A. :

ANNEXE 2 :
Recherche d'un anticoagulant circulant (ACC)

Temps de céphaline kaolin

Réactifs : - 0,3 mL de plasma témoin (T N°)
- 0,3 mL de plasma du patient malade (B N°),
- 0,5 mL céphaline kaolin
- 0,5 mL chlorure de calcium M/40 préincubé à 37°C .

1 - Réaliser un mélange volume à volume de plasma témoin et de plasma du patient B.

2 - Réaliser le temps de céphaline kaolin sur le mélange (deux essais) selon la technique suivante :

Dans un tube à hémolyse placé au bain thermostaté à 37°C introduire :

- 0,1 mL du mélange de plasmas précédemment réalisé

- 0,1 mL de réactif céphaline kaolin

Incuber exactement 3 minutes

- ajouter 0,1 mL de chlorure de calcium préincubé à 37°C en déclenchant le chronomètre.

Remarque : Les temps de céphaline kaolin des plasmas témoin et du patient B. seront communiqués par les examinateurs.

Données

Indice de Rosner :
$$\frac{TCA^* (M + T) - TCA (T)}{TCA (M)} \times 100$$

M: Plasma du patient B

T : Plasma du témoin

< 12 % : Absence d'anticoagulant circulant

12 – 15 % : Zone d'incertitude

>15 % : Présence d'un anticoagulant circulant

* TCA = temps de céphaline activateur = TCK = Temps de céphaline kaolin

| | | |
|-----------------------------------|-------------------|--------------|
| BTS Analyses de Biologie Médicale | SUJET n°1 | Session 2012 |
| E5 – U53 : A.B.M. (A.H.A.M.) | Code : 12ABE5HAM1 | Page : 5/6 |

ANNEXE 3 (à rendre avec la copie) :
Résultats de la formule leucocytaire de Madame C.

(* La valeur indiquée est fournie par le centre)

N° de paillasse : _____

| Paramètres | % | Valeurs absolues (10 ⁹ .L ⁻¹) | Valeurs physiologiques (10 ⁹ .L ⁻¹) | Conclusions |
|----------------------------------|---|---|--|-------------|
| Granulocytes neutrophiles | | | 1,5 à 7,5 | |
| Granulocytes éosinophiles | | | < 0,5 | |
| Granulocytes basophiles | | | < 0,3 | |
| Lymphocytes | | | 1 à 4 | |
| Monocytes | | | <1 | |
| Autres cellules (noms en entier) | | | | |
| Leucocytes * | | | 4,0 à 10,0 | |
| Cytologie des hématies | | | | |
| Cytologie des plaquettes | | | | |