

Procédures de qualification

**Assistant médical CFC /
Assistante médicale CFC**

Connaissances professionnelles

Pos. 1, PROCESSUS DIAGNOSTIQUES ET THÉRAPEUTIQUES
Diagnostic au laboratoire

Série 2, 2016

CORRIGÉ À L'USAGE DES EXPERTS

Durée de l'épreuve : 60 minutes

Matériel autorisé : Calculatrice de poche

Nombre maximal de points : 60 points

Délai de libération : Cette série d'examen ne peut être utilisée à des fins d'exercice avant le
31 octobre 2017

Hygiène, sécurité et protection de l'environnement

Question 1	2 points
-------------------	-----------------

Sécurité au laboratoire

Cochez d'une croix les propositions suivantes selon qu'elles sont vraies ou fausses.

	VRAI	FAUX
Potentiellement infectieux signifie très contagieux		X
L'exposition est l'étude de la propagation des maladies infectieuses		X
L'hygiène signifie principes de prévention des maladies infectieuses et du maintien de la santé	X	
Le recapuchonnage signifie la mise de l'aiguille dans la gaine de protection	X	

4 x 0,5 pt

Question 2	2 points
-------------------	-----------------

Citez deux règles de sécurité que Mme Müller n'a pas respectées lors de la numération leucocytaire manuelle à l'aide d'une cellule de Neubauer.

- Elle prépare deux tubes de dilution, les identifie puis, en utilisant le tube EDTA, prépare une dilution correcte pour le comptage des leucocytes.
- La pipette automatique étant tombée par terre, elle décide de pipeter la solution de Türk à la bouche et de prélever le sang à l'aide d'une pipette à boule avec son tuyau. Elle travaille sans gants.
- Elle pose les tubes dilués sur le mélangeur, essaie de fixer la lamelle en verre sur la chambre avec de la salive, mais la lamelle se brise. Mme Müller élimine les débris dans la poubelle double sac, prend une nouvelle lamelle et la fixe sur la chambre de comptage.
- Elle remplit ensuite la chambre avec un capillaire et compte les leucocytes au microscope.

Elle a effectué son pipetage à la bouche

Elle n'a pas mis de gants pour la manipulation des échantillons

Elle a fixé la lamelle de la chambre à comptage avec la salive

Elle a éliminé les débris de verre dans la poubelle double sac plutôt que dans une boîte résistant à la perforation.

2 x 1 pt

Points reportés

4

Technique de laboratoire

Question 3

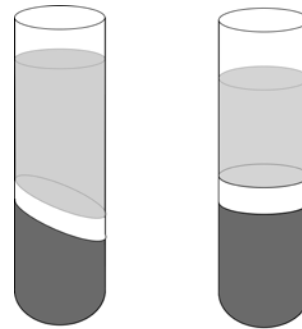
2 points

- A. Quel est le type de centrifugeuse utilisé pour chaque tube de sérum ?
Inscrivez la lettre correspondant à chaque centrifugeuse.

A
B

Une centrifugeuse à rotor angulaire

Une centrifugeuse à rotor libre



A

B

2 x 0,5 pt

- B. Une centrifugeuse doit toujours être équilibrée. Expliquez le terme « équilibrer ».

Placer un nombre pair de tubes l'un en face de l'autre ou* en diagonale l'un de l'autre (suivant la centrifugeuse utilisée).

1 pt

***Remarque :** le/la candidat-e doit citer l'un ou l'autre

Question 4

2 points

Citez les deux éléments du microscope qui fournissent des informations sur le grossissement.

L'oculaire et l'objectif.

2 x 1 pt

Points à reporter

8

Points reportés

8

Pré-analyse et relations avec les laboratoires externes

Question 5

2 points

Cochez d'une croix les propositions suivantes selon qu'elles sont vraies ou fausses.
Une trop longue stase dans le sang veineux peut provoquer une augmentation du ...

	VRAI	FAUX
taux de potassium	X	
taux d'ALAT (GPT)		X
nombre de plaquettes		X
taux d'hématocrite		X

Attention : pour 4 réponses exactes : 2 pts
pour 3 réponses exactes : 1 pt

Question 6

2 points

Citez deux causes ou pathologies pouvant provoquer un sérum ictérique.

Une anémie hémolytique, une obstruction des voies biliaires, une maladie hépatique.

2 x 1 pt

Question 7

2 points

Cochez d'une croix la-les analyse-s qualitative-s.

<input checked="" type="checkbox"/>	Un test de grossesse rapide
<input type="checkbox"/>	Une HbA1c
<input checked="" type="checkbox"/>	Une recherche de nitrites sur le stick urinaire
<input type="checkbox"/>	Le potassium

4 x 0,5 pt

Points à reporter

14

Points reportés	14
-----------------	----

Contrôle de qualité

Question 8	2 points
-------------------	-----------------

Pour chaque proposition suivante, cochez d'une croix le type d'erreur dont il s'agit.

	Erreur aléatoire	Erreur systématique	Erreur grossière
Un thermostat défectueux		X	
Des embouts de pipette non essuyés à chaque fois	X		
Une erreur de réactif			X
Un matériel de contrôle périmé		X	

4 x 0,5 pt

Question 9	2 points
-------------------	-----------------

Le taux de bilirubine d'une patiente est passé de 29,3 µmol/l à 25,7 µmol/l.
Le coefficient de variation de l'appareil de mesure est de 3,8 %.

A. Quelle est la différence critique ? Détaillez votre calcul.

$$\text{Différence critique} = \frac{2,8 \times \text{CV}\% \times \text{la valeur la plus haute}}{100} = 3.1 \mu\text{mol/l}$$

$$\frac{2,8 \times 3,8 \times 29,3}{100} = 3,1 \mu\text{mol/l}$$

1 pt

Remarque : enlever 0,5 pt si les unités ne sont pas mentionnées

B. Cochez d'une croix **l'affirmation** correcte.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Le changement est dû à une erreur de mesure de l'appareil |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Le changement est dû au patient |

2 x 0,5 pt

Points reportés

18

Question 10

4 points

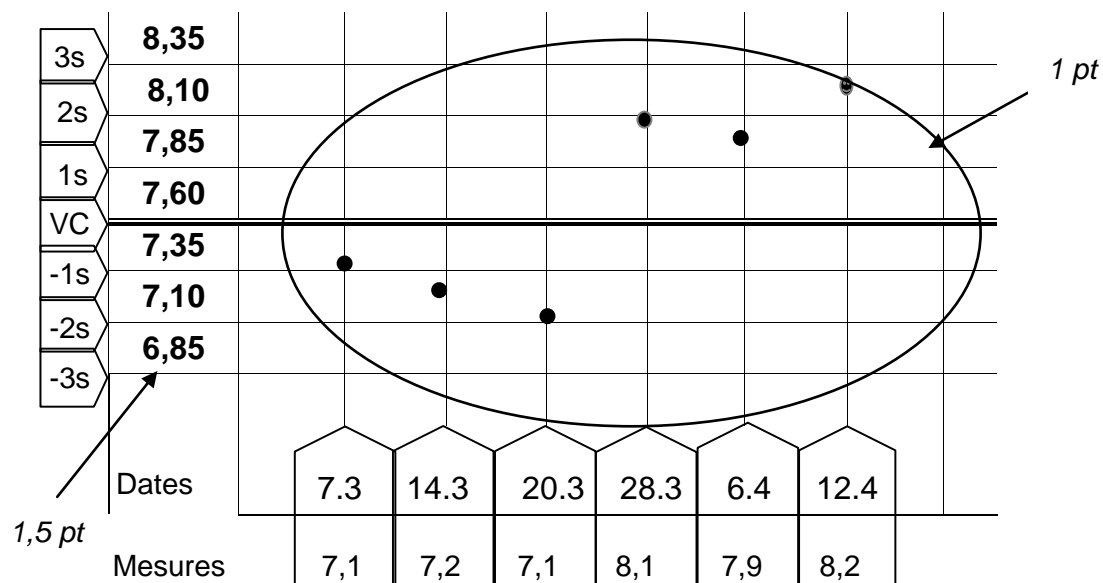
Complétez la feuille de contrôle suivante.

- Test: Glucose avec le glucomètre Contour XT, Lot DP4FFER04A
- Contrôle : Contour normal, Lot 3056124
- Limite de confiance du fabricant : 6.08 – 9.12 mmol/l (zone $\pm 3s$)
- Tolérance Qualab pour le glucose: $\pm 10\%$.

Test Glucose	Sérum de contrôle Contour normal
N° de lot DP4FFER04A	N° de lot 3056124
Unités mmol/l	Valeur-cible (VC) 7,6
	Déviat ion standard 0,25

0,5 pt

1 pt



Points à reporter

22

Points reportés	22
-----------------	----

Méthodes de détection immunologique

Question 11	3 points
--------------------	-----------------

Citez le terme technique et un exemple pour chacun des tests marqués ci-dessous.

Test avec des anticorps marqués.

Terme technique : **immuno-essai de type sandwich.** 1 pt

Exemple : **HCG.** 0,5 pt

Test avec des antigènes marqués.

Terme technique : **immuno-essai de type compétitif.** 1 pt

Exemple : **test pour la recherche de drogues.** 0,5 pt

Question 12	1 point
--------------------	----------------

Quelle immunoglobuline permet de détecter une infection récente ?

L'IgM. 1 pt

Points à reporter	26
-------------------	----

Hématologie

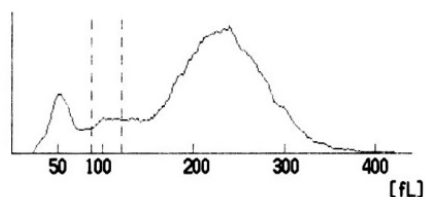
Question 13

3 points

Voici trois histogrammes.

Pour chaque histogramme, cochez d'une croix les résultats qui lui correspondent.

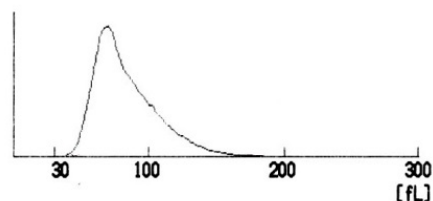
WBC



WBC :	9,1 G/L	WBC :	17,0 G/L	WBC :	11,1 G/L
LYM %	58,9 %	LYM %	11,2 %	LYM %	33,8 %
MON %	9,6 %	MON %	6,1 %	MON %	19,1 %
GRA %	31,5 %	GRA %	82,7 %	GRA %	47,1 %
WBC A <input type="checkbox"/>		WBC B <input checked="" type="checkbox"/>		WBC C <input type="checkbox"/>	

1 pt

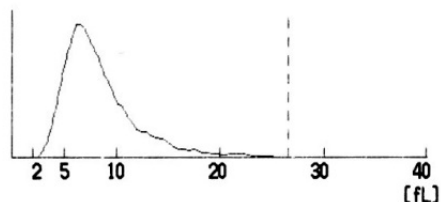
RBC



RBC :	6,06 T/L	RBC :	3,68 T/L	RBC :	4,13 T/L
MCV	68,6 fL	MCV	106,0 fL	MCV	91,5 fL
MCH	20,6 pg	MCH	37,0 pg	MCH	31,4 pg
RDW	19,4 %	RDW	15,0 %	RDW	14,1 %
RBC A <input checked="" type="checkbox"/>		RBC B <input type="checkbox"/>		RBC C <input type="checkbox"/>	

1 pt

PLT



PLT	34 G/L	PLT	202 G/L	PLT	108 G/L
MPV	8.0 fL	MPV	7.1 fL	MPV	10.4 fL
PDW	16.9 %	PDW	12.1 %	PDW	12.7 %
PLT <input type="checkbox"/>		PLT B <input checked="" type="checkbox"/>		PLT C <input type="checkbox"/>	

1 pt

Points reportés

29

Question 14

1 point

Lorsque le RDW d'un hémogramme est augmenté, quel changement dans la morphologie des érythrocytes voyez-vous sur le frottis sanguin ?

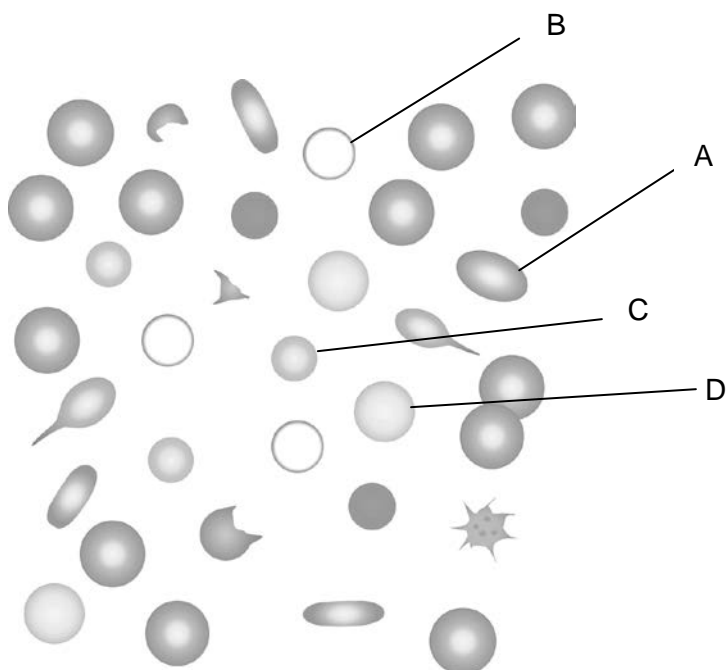
Une anisocytose.

1 pt

Question 15

2 points

Inscrivez les lettres A, B, C, D à côté des quatre formes différentes d'érythrocytes typiques d'une anémie ferriprive.



Remarque : le/la candidat-e doit indiquer :

Un ovalocyte, un annulocyte, un microcyte et un érythrocyte hypochrome

4 x 0,5 pt

Points à reporter

32

Points reportés	32
-----------------	----

Question 16

2 points

Inscrivez en face de chaque fonction, la lettre de la cellule sanguine qui lui correspond.

A	Lymphocytes
B	Erythrocytes
C	Neutrophiles
D	Thrombocytes

Défense contre une infection bactérienne

Hémostase

Transport de l'oxygène

Défense contre une infection virale

C
D
B
A

4 x 0,5 pt

Hémostase

Question 17

2 points

Vous envoyez un tube de citrate de sodium pour TP dans un laboratoire externe, mais le sang prélevé ne remplit que la moitié du tube.

A. Quel sera le problème ?

La dilution sera incorrecte.

1 pt

B. Quel résultat allez-vous obtenir ? Sera-t-il bas, normal ou élevé ?

Il sera (faussement) bas.

1 pt

Points à reporter	36
-------------------	----

Points reportés	36
-----------------	----

Question 18	2 points
--------------------	-----------------

A. Qu'est-ce que les D-Dimères ?

C'est un produit de dégradation de la fibrine. 1 pt

B. Quelle est l'indication à un test de D-Dimères ?

L'exclusion d'une thrombose. 1 pt

Chimie clinique

Question 19	2 points
--------------------	-----------------

Inscrivez en face de chaque analyse, la lettre du résultat qui lui correspond.

A	75 µmol/l
B	5,8%
C	5,4 mmol/l
D	80 U/l

Potassium

C

Créatinine

A

HbA1c

B

Amylase

D

4 x 0,5 pt

Points à reporter	40
-------------------	----

Points reportés	40
-----------------	----

Question 20

4 points

Un patient a couru un marathon la veille d'une prise de sang à jeun et d'une analyse d'urine.

A. Cochez d'une croix le-les paramètre-s sanguin-s influencé-s par cette situation.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Le glucose |
| <input type="checkbox"/> | Les protéines |
| <input checked="" type="checkbox"/> | La CK |
| <input type="checkbox"/> | La phosphatase alcaline |

4 x 0,5 pt

B. Cochez d'une croix le-les paramètre-s urinaire-s influencé-s par cette situation.

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Les cylindres hyalins |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Les protéines |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Les érythrocytes |
| <input type="checkbox"/> | Les nitrites |

4 x 0,5 pt

Question 21

1 point

Que signifie une pseudo-hyperkaliémie ?

C'est un potassium augmenté dans la phase pré-analytique.

1 pt

Points à reporter	45
-------------------	----

Points reportés	45
-----------------	----

Question 22	2 points
--------------------	-----------------

Voici le résultat du bilan lipidique d'un patient.

Cholestérol	5,7 mmol/l
Cholestérol – HDL	0,8 mmol/l
Triglycérides	2,3 mmol/l
Cholestérol – LDL	3,9 mmol/l

A. Calculez le rapport cholestérol / cholestérol – HDL

$$5,7 : 0,8 = 7,1. \quad 1 \text{ pt}$$

B. Quelle influence aura ce résultat sur la santé du patient ?

Un risque accru d'artériosclérose ou* de maladie cardiovasculaire. 1 pt

***Remarque : le/la candidat-e doit citer l'un ou l'autre**

Urine

Question 23	2 points
--------------------	-----------------

Cochez d'une croix les propositions suivantes selon qu'elles sont vraies ou fausses.
Une urine oubliée pendant quelques heures aura pour conséquence ...

	VRAI	FAUX
une augmentation du nombre des leucocytes		X
une dégradation du glucose par les bactéries	X	
une formation de sels et cristaux	X	
une diminution du nombre de bactéries		X

4 x 0,5 pt

Points reportés	49
-----------------	----

Question 24	2 points
--------------------	-----------------

Vous devez diluer l'urine d'un patient de 1/10. Le volume total est de 800 µl.

- A. Quel volume d'urine devez-vous pipeter ?
Notez votre calcul.

800 : 10 = 80 µl. 1 pt

- B. Quel volume de solution de dilution devez-vous pipeter ?
Notez votre calcul.

80 µl x 9 = 720 µl. 1 pt

Microbiologie / analyses des selles

Question 25	1 point
--------------------	----------------

Quel micro-organisme détecte-t-on à la fois dans les selles et par le test respiratoire ?

L'Helicobacter pylori. 1 pt

Question 26	2 points
--------------------	-----------------

Cochez d'une croix les propositions suivantes concernant le test de selles hemo FEC, selon qu'elles sont vraies ou fausses.

	VRAI	FAUX
La consommation de viande crue influence le résultat	X	
Le test est positif si une zone du test est colorée en bleu	X	
Le test doit être conservé au réfrigérateur		X
Les comprimés de vitamine C peuvent fausser négativement le test	X	

4 x 0,5 pt

Points reportés	54
-----------------	----

Divers

Question 27	2 points
--------------------	-----------------

Inscrivez en face de chaque méthode de détection, la lettre de l'analyse qui lui correspond.

A	Détection d'anticorps
B	Uricult
C	Coloration de Gram
D	Détection génétique (PCR)

Biologie moléculaire

D

Sérologie

A

Microscopie/détection microscopique

C

Culture

B

4 x 0,5 pt

Question 28	4 points
--------------------	-----------------

Inscrivez en face de chaque analyse, la lettre du domaine qui lui correspond.

	Domaines
A	Marqueur tumoral
B	Électrolyte
C	Lipide
D	Métabolite
E	Enzyme
F	Hémostase
G	Hématologie
H	Hormone

	Analyses
Amylase	E
Cholestérol	C
Leucocytes	G
Potassium	B
CEA	A
Urée	D
APTT	F
TSH	H

8 x 0,5 pt

Points totaux	60
---------------	-----------