



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE

SCIENCES APPLIQUÉES BIOLOGIE

Ce sujet comporte **8** pages numérotées de **1/8** à **8/8**

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

Les candidats composeront directement sur le sujet

	NOTE
I – BIOCHIMIE	/ 3,5
II – BIOLOGIE	/ 7,5
III – HISTOLOGIE	/ 3
IV – MICROBIOLOGIE	/ 6
TOTAL	/ 20

**Aucun document n'est autorisé.
L'usage de la calculatrice est autorisé.**

SUJET NATIONAL		Session : 2013	Code : 2013 – 06N
CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE			
SCIENCES APPLIQUÉES : BIOLOGIE			
SUJET	Durée : 3 h	Coefficient : 4	Page 1 / 8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Mme Lanvin a fait un bilan urinaire qui a mis en évidence des protides dans les urines.

I – BIOCHIMIE (3,5 points)

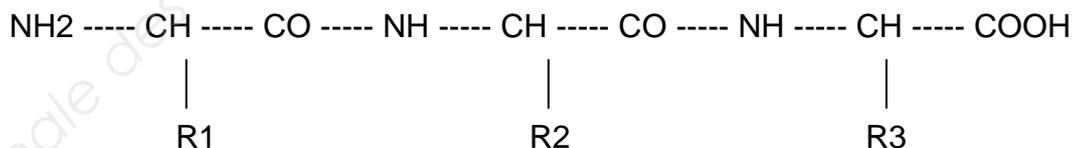
1 – Nommer les plus petites molécules appartenant au groupe des protides.

.....

2 – Écrire la formule générale de ces molécules.

3 – Ces molécules sont les unités de base des protides. Voici la formule d'un peptide constitué d'un enchaînement de 3 de ces molécules.

Document 1 : Formule d'un tripeptide



3.1 – Entourer en vert les trois unités de base constituant ce peptide.

3.2 – Nommer la liaison reliant deux unités de base. Entourer ces liaisons en bleu sur le document 1.

.....

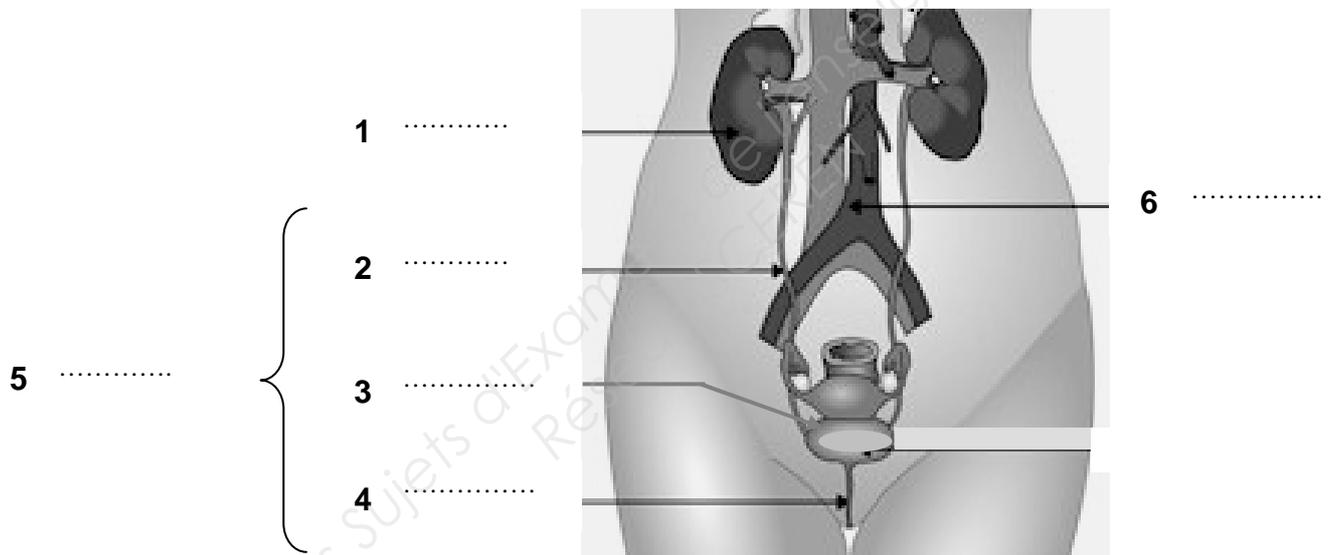
CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	Code : 2013-06N	Session 2013	SUJET
SCIENCES APPLIQUÉES : BIOLOGIE	Durée : 3 h	Coefficient : 4	Page 2/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

II – BIOLOGIE (7,5 points)

- 1 – Légènder les schémas de l'appareil urinaire et du rein à l'aide des mots suivants : Uretère, urète, vessie, rein, voies urinaires, vaisseaux sanguins, bassinè, cortex, capsule rénale, médulla, vaisseaux sanguins.

Document 2 : Appareil urinaire humain

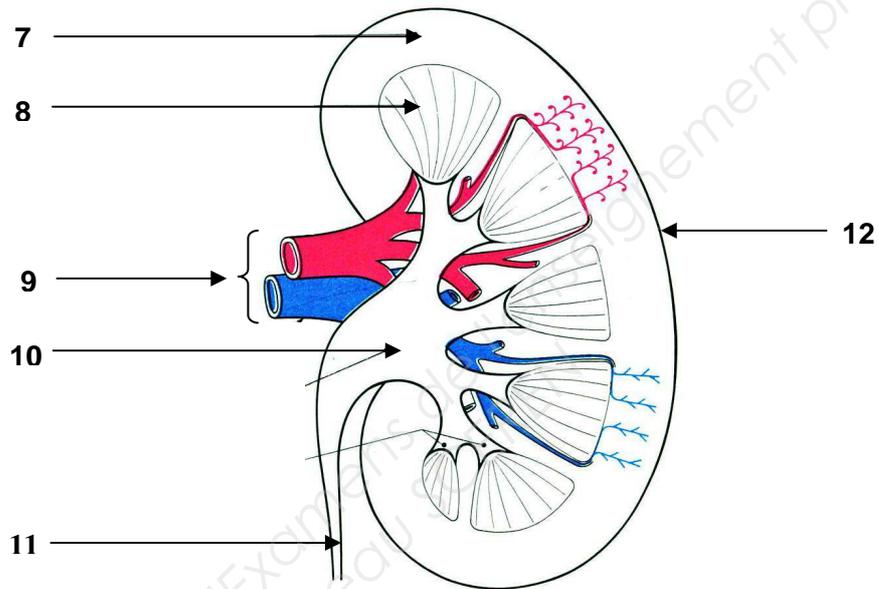


Source modifiée , extraite du site : <http://artic.ac-besancon.fr> M. R.RIFFIOD 2010

CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	Code : 2013-06N	Session 2013	SUJET
SCIENCES APPLIQUÉES : BIOLOGIE	Durée : 3 h	Coefficient : 4	Page 3/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document 3 : Rein en coupe longitudinale



Source modifiée : « Le corps humain, Ed. Vuibert, 1993 »

2 – Indiquer le rôle de l'élément n° 5.

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document 4 : Tableau comparatif de la composition du sang et de l'urine

Constituants essentiels	Plasma (‰)	Urine (‰)
Eau	910	950
Protéines	80	0
Glucose	1	0
Sel	6	10
Urée	0,3	20
Acide urique	0,02	0,5
Créatinine	0,01	1,2
Ammoniaque	0,001	0,5

3 – Compléter le tableau ci-dessous en vous aidant du document 4.

Citer les éléments présents à la fois dans l'urine et dans le plasma	
Citer les éléments absents dans l'urine	
Citer les éléments faiblement représentés dans le sang	

4 – En déduire deux rôles du rein en vous aidant des tableaux ci-dessus et de vos connaissances.

.....

.....

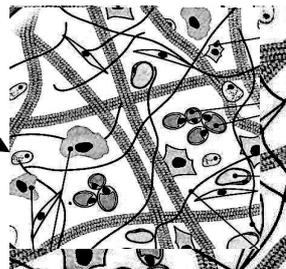
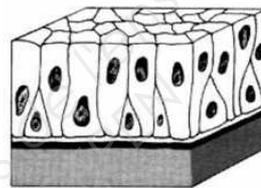
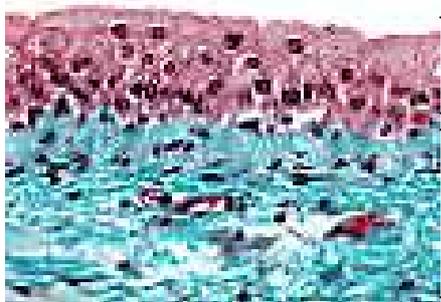
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

III – HISTOLOGIE (3 points)

Les voies urinaires sont recouvertes d'une muqueuse. Une muqueuse est une association de deux tissus.

1 – Identifier sur le document 6, les deux tissus constituant la muqueuse.

Document 6 : Coupe de la muqueuse de la vessie



.....

.....

2 – Définir le terme « tissu ».

.....
.....

CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	Code : 2013-06N	Session 2013	SUJET
SCIENCES APPLIQUÉES : BIOLOGIE	Durée : 3 h	Coefficient : 4	Page 6/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

IV – MICROBIOLOGIE (6 points)

Un frottis coloré selon la méthode de Gram, est réalisé à partir de l'urine de Mme Lanvin. L'observation de ce frottis met en évidence des bactéries de couleur rose présentées sur le document 7.

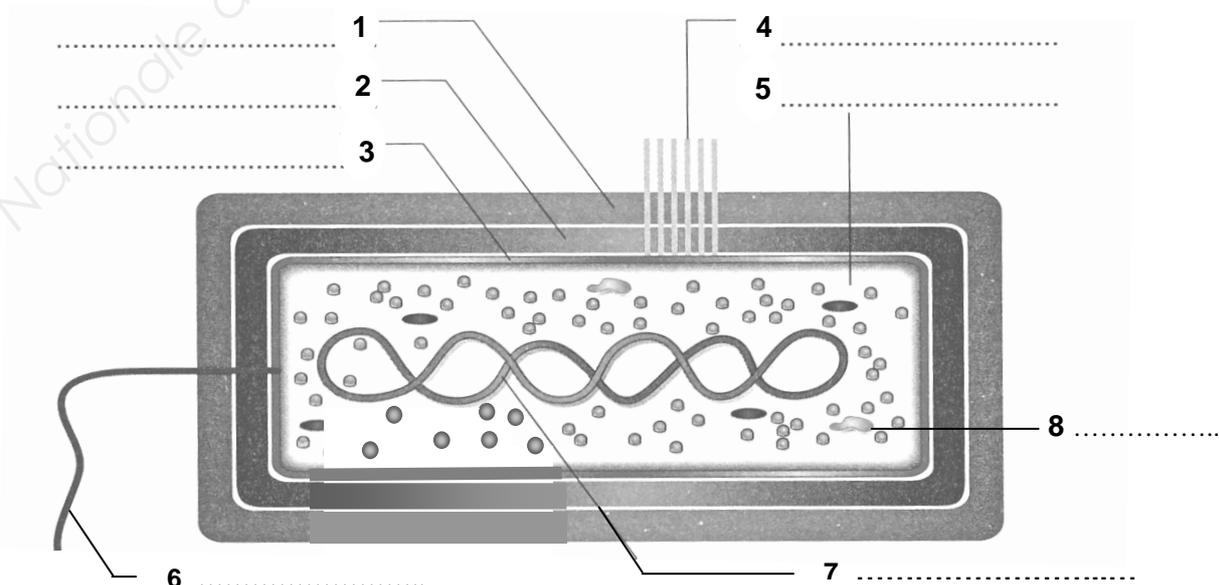
Document 7 : Frottis bactérien coloré selon la méthode de Gram



1 – Nommer les bactéries présentes sur le frottis.

2 – Décrire la structure bactérienne en légendant le document 8 à l'aide des mots suivants : ADN, Capsule, Cytoplasme, Flagelle, Membrane plasmique, Paroi, Pili, Plasmide.

Document 8 : Schéma simplifié de la bactérie



CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	Code : 2013-06N	Session 2013	SUJET
SCIENCES APPLIQUÉES : BIOLOGIE	Durée : 3 h	Coefficient : 4	Page 7/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3 – Souligner sur le document 8, la structure cellulaire qui intervient dans la coloration de Gram.

4 – Indiquer si cette structure est une structure permanente chez les bactéries. Définir ce terme.

.....
.....

5 – Les bactéries sont des procaryotes. Définir ce terme.

.....
.....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	Code : 2013-06N	Session 2013	SUJET
SCIENCES APPLIQUÉES : BIOLOGIE	Durée : 3 h	Coefficient : 4	Page 8/8