

Université de Tours
60 rue du Plat d'étain
BP 12050
37020 TOURS Cedex 1

**CONCOURS EXTERNE
D'ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL 2^{ème} classe
DE RECHERCHE ET DE FORMATION**

Session 2018

Jeudi 31 mai 2018

BAP A : Sciences du vivant
Préparateur en Biologie

EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE

Durée : 2 heures – Coefficient 3

INSTRUCTIONS

Ce sujet comporte **5 pages**. Vous devez vérifier en début d'épreuve le nombre de pages de ce fascicule. L'épreuve doit être traitée directement sur les documents ci-joints dans les espaces réservés à cet effet.

LISEZ BIEN ATTENTIVEMENT CHAQUE QUESTION AVANT DE REpondRE

**AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE
LA CALCULATRICE N'EST PAS AUTORISEE**

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de bande en-tête de la copie mise à votre disposition. **Toute mention d'identité ou tout signe distinctif porté sur toute autre partie de la copie (ou les copies) mènera à l'annulation de votre épreuve.**

L'encre de couleur verte ou rouge est interdite.

Question 1 - Quelle est la signification des sigles suivants :

0,7 point

- ADN _____
- ARN _____
- PCR _____
- OGM _____
- ITRF _____
- PSM _____
- BAP _____

Question 2 - Les personnels techniques de l'Université sont classés en trois catégories A, B ou C. Indiquer pour chaque corps la catégorie correspondante :

0,3 point

- Adjoint Technique _____
- Technicien _____
- Ingénieur _____

Question 3 - Relier une partie de la plante à une fonction.

1 point

- | | |
|-----------|---|
| • Racine | • Reproduction |
| • Tige | • Absorption de l'eau |
| • Feuille | • Transport de nutriments vers la partie aérienne |
| • Pistil | • Photosynthèse |

Question 4 - Ecrire Vrai ou Faux en face des affirmations suivantes.

0,75 point

- Les plantes possèdent un système nerveux central _____
- Les plantes peuvent être détruites par des virus _____
- L'humidité d'une serre se mesure par un anémomètre _____

Question 5 - Unités ou Mesures.

1 point

	Convertir en	Réponse
50 µm	mm	
30 dg	mg	
200 ml	cm ³	
250 ml d'eau	kg	

Question 6 - Suivi d'un stock d'animaux, ci-dessous, sachant que :

4,75 points

Vous disposez de 94 animaux au 1^{er} septembre 2018

Au cours de la première semaine, 23 animaux sont utilisés

Au cours de la seconde semaine, 50 animaux sont commandés

Au cours de la troisième semaine, 46 animaux sont utilisés, 27 animaux sont livrés

Au cours de la quatrième et dernière semaine, 23 animaux sont utilisés, 20 sont livrés

a) Compléter le tableau.

Type de produit	Stock au 1 ^{er} septembre	Commandes	Entrées	Sorties	Stock au 1 ^{er} octobre	Livraisons en attente
Nombre d'animaux						

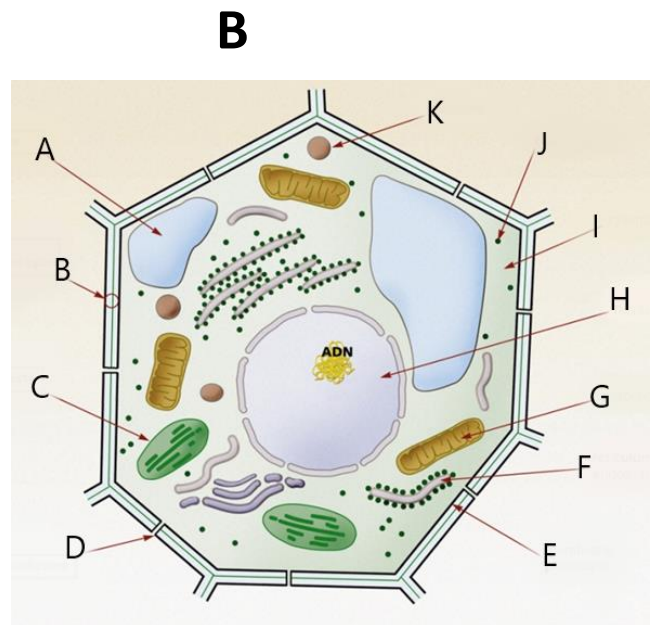
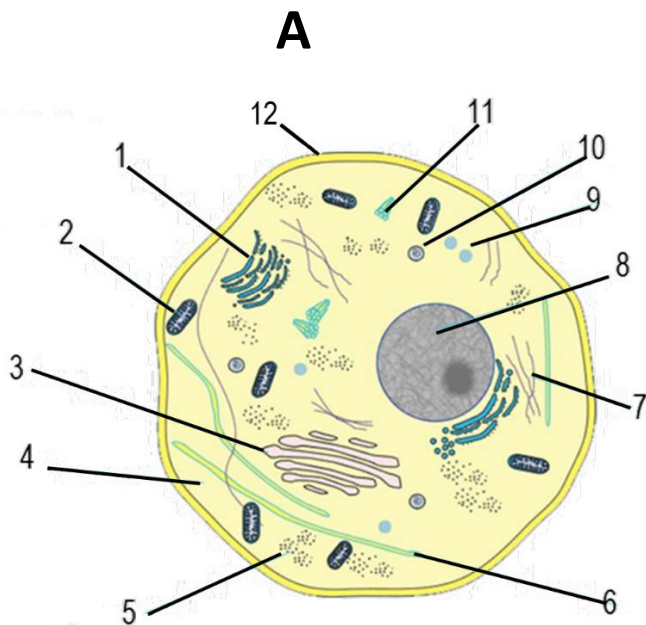
b) Combien d'animaux commandez-vous au 1^{er} octobre 2018 pour conserver le même stock qu'au 1^{er} septembre 2018 ? _____

c) Quel logiciel utiliseriez-vous pour gérer ce stock ? _____

Question 7 - Les cellules : Attribuer à chaque nom de la liste de constituants son numéro et/ou sa lettre correspondant sur le schéma. **3,5 points**

- Appareil de Golgi
- Membrane cytoplasmique
- Noyau
- Réticulum endoplasmique
- Chloroplastes

- Paroi
- Mitochondrie
- Ribosomes
- Vacuoles
- Pore membranaire



- Question 7 bis : Donner un titre à chaque figure.

0,5 point

Titre A _____

Titre B _____

Question 8 - Vous devez manipuler les produits ou matériels biologiques suivants dans votre laboratoire, quelles précautions adoptez-vous ? **1,4 point**

	Blouse	Gants	Lunettes	Masque	Hotte à flux laminaire (poste sécurité microbiologique)	Hotte aspirante (Sorbonne)	Charlotte	Sur-chaussure
Acide Chlorhydrique concentré								
Soude								
Chlorure de Sodium								
Rat								
Méthanol								
Culture de lignée cellulaire								
Bactérie								
Eau distillée								

Question 9 - Vous devez nettoyer votre surface de travail, qu'utilisez-vous ? **0,6 point**

	Eau de javel	Eau du robinet	Alcool 100	Solution désinfectante	Solution détergente	Pinceau	Papier absorbant à usage unique	Eponge
Coin balance								
Paillasse de préparation des solutions chimiques								
Paillasse d'ensemencement de bactéries								

Question 10 - Vous devez évacuer de votre laboratoire les déchets suivants, quelle méthode allez-vous choisir ? **0,8 point**

	Container à risques biologiques	Container à risques chimiques	Poubelle de ville (ordure ménagère)	Evier	Container de verre	Poubelle à papier
Solution tampon						
Cadavre de souris						
Suspension bactérienne						
Seringue souillée						
Papier absorbant contaminé par produit chimique						
Mouchoir						
Eau distillée						
Tube non étiqueté contenant un liquide						

Question 11 - Pour stériliser, quel procédé pouvez-vous choisir ?

1 point

	Four (Poupinel ou Pasteur)	Autoclave	Filtre 0,2 µm	Rayon UV
Solution d'antibiotique				
Solution tampon				
Verrerie				
Eprouvette plastique				
Boîte de cônes				
Instrument de dissection métallique				
Fiole jaugée				
Déchets de TP de bactériologie				

Question 12 - Indiquer sous chaque pictogramme sa signification.

2,7 points



1 : _____



2 : _____



3 : _____



4 : _____



5 : _____



6 : _____



7 : _____



8 : _____



9 : _____

Question 13 - Une fuite d'eau importante se produit dans le laboratoire. Indiquer quelle sera votre action la plus prioritaire par un chiffre de 1 à 4 (1 = le plus prioritaire).

1 point

- Nettoyer avec une raclette _____
- Couper l'électricité _____
- Couper l'alimentation d'eau _____
- Appeler votre responsable _____