



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP A – Sciences du vivant, de la terre et de l'environnement

A4 RECRUTEMENT DES ADJOINTS TECHNIQUES PRINCIPAUX DE RECHERCHE ET DE FORMATION

A4.4 Soigneur-se [A5B44]

1. Zootechnie

1.1 Connaissances de base en :

- Alimentation équilibrée et carences alimentaires
- Manipulation d'un animal: préhension, contention, tranquillisation
- Reproduction: gestation, contrôle de gestation
- Constitutions de lots homogènes, identification des animaux
- Anatomie
- Physiologie et pathologies animales
- Génétique
- Éthologie
- Notion d'écologie

1.2 Techniques d'élevage

- Procédures sanitaires et mesures thérapeutiques ponctuelles
- Conditions d'hébergement: confinement et zone protégée, stabulation
- Comparaison des milieux naturels et des conditions de captivité : adaptation et acclimatation des espèces
- Notions d'éthique (souffrance animale) et bien-être animal
- Connaissances de la législation et des réglementations relatives aux unités d'élevage et aux pratiques de l'expérimentation animale

2. Techniques expérimentales

- Homogénéisation, broyage, décantation, filtration, centrifugation, extraction
- Distillation, stérilisation, chauffage, réfrigération, évaporation et séchage
- Utilisation d'appareils de mesure courants: balance, pH-mètre, spectrophotomètre
- Mesures et pesées (masses, volumes, pressions), chromatographie
- Dosages, préparation de solutions colorantes et de réactifs d'usage courant
- Cultures: préparations des milieux (autoclavées, non autoclavées, extemporanées); ensemencement d'un milieu solide ou d'un milieu liquide
- Observations (emploi de loupe et microscope), tests de contrôle, comptes rendus
- Animaux de laboratoire: dissection de la souris, du rat ou du cobaye

3. Biologie générale

- Principaux constituants de la matière vivante: constituants minéraux et molécules essentielles : lipides, glucides, protéides, acides nucléiques ; mise en évidence des propriétés générales
- Organisation de la matière vivante: cellule unité et diversité du vivant, la division et la multiplication cellulaire, notions de tissus, organes, appareils, notions d'universalité et de variabilité de la molécule d'ADN, notions de gènes et de chromosomes, notion d'organisme génétiquement modifié
- Notions d'intégration des fonctions d'un organisme : relation entre activité physique et paramètres physiologiques, relation entre activité cardiaque et système nerveux et endocrinien
- Notions de défense de l'organisme et de pouvoir pathogène : vaccins, sérums, antibiotiques, antiseptiques
- Parenté et diversité des organismes: anatomie comparée des vertébrés (plan d'organisation), principales classes du règne animal ou végétal à travers des exemples

4. Connaissances théoriques élémentaires

4.1 Mathématiques

- Nombres entiers et décimaux
- Proportions, règle de trois, pourcentages, fractions
- Analyse des données: distribution, moyenne, statistiques
- Tableaux, courbes, graphiques, fonctions.

4.2 Physique

- Unités de mesure, conversions
- Notions de base en mécanique, en électricité principe de l'électrophorèse
- Notions de base en optique - principe du microscope
- Notions de base en photométrie - absorption -transmission - colorimétrie
- Notion de calorimétrie

4.3 Chimie

- Structure de la matière: mélanges, corps purs simples et composés, analyse immédiate, éléments, électrons, ions, atomes, molécules notion de masse molaire, masse volumique
- Notation chimique, équation de réaction
- Valence des liaisons - ionisation
- Réaction acide base, notions élémentaires sur le pH
- Notions de solvant, soluté, solution aqueuse dilution, concentration

5. Hygiène et sécurité

- Notions de propreté et de stérilité
- Notions de détergents et de désinfectants. L'eau de javel
- Notions de travail en conditions aseptiques
- Notions de stérilisation par voie sèche, autoclavage et ultrafiltration
- Identification des risques électrique, chimique, biologique et radioactif : définition de l'accident du travail et de la maladie professionnelle
- Notion d'organisme génétiquement modifié, risques spécifiques
- Risques liés à la manipulation des produits, appareils et animaux : moyens de prévention
- Risques liés à la manipulation d'organismes génétiquement modifiés : moyens de prévention
- Manutention et flaconnage: étiquetage des produits ; tenue d'un cahier de laboratoire
- Elimination des déchets dans le respect des règles d'hygiène et sécurité
- Rôle des comités d'hygiène et de sécurité

6. Informatique

- Notions de base : traitement de texte, tableur et grapheur, base de données
- Utilisation des fonctions de base des logiciels bureautiques et Internet : niveau du Brevet Informatique et Internet au socle commun des compétences au collège

7. Contrôle Qualité

- Notions sur les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)
- Confidentialité – sécurité des données