

**LISTE NATIONALE DES QUESTION DE PHYSIOLOGIE**  
**POUR LES EPREUVES DU DIPLÔME D'ETAT DE PROFESSEUR DE DANSE**

**LE COEUR ET LA CIRCULATION**

- 1) Expliquer la circulation sanguine et son utilité (petite et grande circulations). Qu'est-ce que la révolution cardiaque ?
- 2) Présenter l'appareil cardio-vasculaire dans son ensemble. Expliquer pourquoi et comment ce système s'adapte à l'effort.
- 3) Présenter le cœur et expliquer son adaptation à l'effort.
- 4) L'appareil cardio-vasculaire : en faire la description générale. Décrire le trajet du sang à l'intérieur du cœur puis les trajets respectifs de la grande et de la petite circulation. Préciser le rôle de chacune.
- 5) Expliquer la circulation sanguine et son utilité (petite et grande circulations).
- 6) Présenter la circulation sanguine et expliquer son rôle. Parler de l'adaptation cardio-respiratoire à l'effort ?
- 7) Présenter la circulation sanguine et son lien avec le travail musculaire.

**L'APPAREIL RESPIRATOIRE**

- 8) Présenter l'appareil respiratoire. Quels sont les échanges gazeux au niveau des poumons ?
- 9) Présenter l'appareil respiratoire. Expliquer les échanges gazeux au niveau des poumons.
- 10) Présenter la ventilation. Comment et pourquoi s'adapte-t-elle à l'effort ?

**L'EFFORT**

- 11) Quels sont les liens entre la respiration et la circulation sanguine, leurs modifications pendant l'effort ?
- 12) Un effort physique entraîne des modifications dans le fonctionnement du système cardiovasculaire et de l'appareil respiratoire. Détailler ces adaptations et expliquer pourquoi elles ont lieu.

- 13) Expliciter l'adaptation cardio-respiratoire à l'effort.
- 14) Expliquer l'adaptation de l'organisme à l'effort.
- 15) Quelles sont les différentes sources d'énergie nécessaires à la fibre musculaire en fonction du temps d'effort ?
- 16) Exposer différentes filières énergétiques au sein de la fibre musculaire pendant l'effort.
- 17) Qu'est-ce que l'A.T.P. ? Comment est-il produit et quel est son rôle ?
- 18) Parler des systèmes de renouvellement de l'ATP ?

### **PHYSIOLOGIE DE L'OS**

- 19) Présenter la structure d'un os long et expliquer sa croissance en largeur et en longueur. Quels sont les effets du mouvement sur l'os ?
- 20) Parler du renouvellement osseux. Quels sont les effets de l'exercice sur l'os ?
- 21) Donner les notions élémentaires de la structure osseuse et de la croissance du squelette.

### **PHYSIOLOGIE DU MUSCLE**

- 22) Expliquer le mécanisme de la contraction musculaire.
- 23) Parler de la myofibrille lors de la contraction musculaire.
- 24) Présenter une cellule musculaire (fibre musculaire). Expliquer les étapes de la contraction musculaire.
- 25) En prenant comme exemple un groupe musculaire de votre choix, expliquer les différents modes de contraction du muscle.
- 26) Présenter les types de contractions musculaires, donner des exemples dans le mouvement.
- 27) En prenant un muscle en exemple dans le mouvement dansé, préciser les termes de contraction musculaire concentrique, excentrique, isométrique (statique).
- 28) Présenter les contractions isométrique (statique), concentrique et excentrique du muscle longissimus (long dorsal), dans différentes situations de mouvement dansé.
- 29) Différencier les contractions musculaires concentrique, excentrique et isométrique (statique). Illustrer par des mouvements dansés.

- 30) Expliquer le mécanisme de la contraction excentrique. Illustrer votre réponse avec des exemples choisis dans la danse.
- 31) Présenter les différents types de contractions musculaires. Donner plusieurs exemples de mouvements dansés dans lesquels intervient la contraction excentrique.
- 32) Quelles sont les propriétés physiologiques du muscle squelettique et les différents types de contractions musculaires ?
- 33) Présenter la structure générale d'un muscle squelettique. Parler des différents tissus qui le composent en expliquant leurs rôles respectifs.
- 34) Quelles sont les propriétés des muscles squelettiques ?
- 35) Quelles sont les propriétés des muscles striés ? Qu'est-ce qui distingue les muscles de posture des muscles de mouvement ?
- 36) Quelles sont les propriétés des muscles striés ? Préciser le rôle et les qualités des muscles toniques et des muscles phasiques.
- 37) Quels sont les rôles de la musculature tonique et la musculature phasique ? Illustrer la réponse par des exemples concrets dans le mouvement dansé.
- 38) Parler des muscles toniques : leurs qualités, leurs rôles.
- 39) Préciser les notions de muscles agoniste, antagoniste et synergique. Donner des exemples dans le mouvement dansé.
- 40) Décrire les différentes façons d'étirer un muscle et leurs intérêts dans la danse.

## **NEUROPHYSIOLOGIE**

- 41) Expliquer la différence entre un mouvement réflexe, automatique et volontaire. Faire référence à des mouvements quotidiens et/ou dansés.
- 42) Définissez les mouvements réflexes, automatiques et volontaires. Comment un mouvement volontaire peut-il devenir automatique au cours de l'apprentissage ? Donner un exemple. Quel intérêt pour le futur danseur ?
- 43) Comment notre cerveau est-il informé de nos mouvements? Cette capacité peut-elle se développer et si oui, comment ?
- 44) Si l'intention est l'étirement d'un muscle, pourquoi doit-on le faire progressivement et non par à-coups ? Expliquer ce mécanisme.

- 45) Qu'est-ce qu'un réflexe ? Expliquer le réflexe myotatique et ses rôles en donnant des exemples concrets.
- 46) Description et fonction des fuseaux neuro-musculaires et du réflexe myotatique. Préciser leurs rôles dans la posture et le mouvement.
- 47) Description et rôle du réflexe myotatique. Comment intervient-il dans le mouvement et l'ajustement postural ?
- 48) Expliquer le réflexe myotatique. Quel est son rôle dans la pratique de la danse ?
- 49) Présenter succinctement le système nerveux.
- 50) Qu'est-ce que la proprioception ? Quel est son rôle ? Donner des exemples de son importance dans la pratique de la danse.
- 51) Définition de la proprioception. Quel est son rôle ? Donner des exemples.
- 52) Présenter brièvement les différents organes récepteurs de la proprioception et leurs rôles. Donner des exemples de son importance dans la pratique de la danse.
- 53) Qu'est-ce que la proprioception ? Quel est son rôle dans le mouvement ? Où sont situés les récepteurs proprioceptifs ?
- 54) Décrire les récepteurs sensoriels des muscles et de leurs tendons. Expliquer ce qu'ils mesurent et les rôles de chacun.
- 55) Expliquer les mécanismes en jeu dans l'équilibration.
- 56) Présenter les différents éléments qui entrent en jeu dans la fonction d'équilibration. Expliquer leurs rôles respectifs en donnant des exemples concrets.
- 57) Qu'est-ce qu'être en équilibre ? Insister sur le système vestibulaire.
- 58) Parler de l'équilibre et du rôle de l'oreille interne.
- 59) Expliquer par quels organes sensoriels et comment s'effectue la régulation de l'équilibre.
- 60) Quel est le lien entre la vision et l'équilibre dans la danse?

## BIOMÉCANIQUE

- 61) Définir le polygone de sustentation et la notion de centre de gravité ; développer leurs relations dans le contexte de l'équilibre.
- 62) Définir le polygone de sustentation et la notion de centre de gravité à travers les différentes situations d'équilibre en danse.
- 63) Définir et relier les notions de centre de gravité, base de sustentation et équilibre. Illustrer par des exemples dansés.
- 64) Que se passe-t-il quand on fait un équilibre les yeux fermés ? Quels sont alors les processus mis en jeu pour maintenir cet équilibre ?
- 65) Expliquer les notions de « centre de gravité » et de « polygone de sustentation », ainsi que leur rôle dans l'équilibre. Illustrer votre exposé par des situations de danse.
- 66) Définir ce qu'est une entorse. Quelles sont les structures qui peuvent être touchées ?