

Option Activités du Cyclisme : préparation au questionnaire de connaissances

Attention : la liste ci-dessous n'est pas exhaustive et les exemples de questions ne recourent pas l'ensemble des questions susceptibles d'être posées

Année 1 : Technico-tactique et biomécanique

1. Quelles sont les disciplines officielles dont la Fédération Française de Cyclisme organise les compétitions ?
2. Quelles sont les types de compétitions en cyclisme sur route ? Laquelle (lesquelles) est (sont) au programme des Jeux Olympiques ?
3. Quelles sont les spécialités du cyclisme sur piste ? Laquelle (lesquelles) est (sont) au programme des Jeux Olympiques ?
4. Quelles sont les spécialités du Vélo Tout Terrain ? Laquelle (lesquelles) est (sont) au programme des Jeux Olympiques ?
5. Quelles sont les spécialités du BMX ? Laquelle (lesquelles) est (sont) au programme des Jeux Olympiques ?
6. Quelles sont les spécialités du cyclisme en salle ? Laquelle (lesquelles) est (sont) au programme des Jeux Olympiques ?
7. Quel est le record de l'heure ? Qui le détient ? Quelle est la meilleure performance dans l'heure ? Qui la détient ?
8. Quelle est la logique interne du cyclisme sur route ?
9. Quels sont les problèmes fondamentaux du cyclisme sur route ?
10. Quelles est la logique interne du VTT ?
11. Décrivez la technique de relais au sein d'un petit groupe (4/10 coureurs) lorsque le vent vient de face.
12. Décrivez la technique de relais au sein d'un petit groupe (4/10 coureurs) lorsque le vent vient de côté.
13. Quelles sont les règles d'action (critères de réalisation) pour être efficace dans la technique de relais ?
14. Quand et où porter une attaque en cyclisme sur route ?
15. Comment porter une attaque en cyclisme sur route (critères de réalisation) ?
16. Quelles sont les innovations technologiques récentes en cyclisme sur route ayant des conséquences sur les techniques et les stratégies de course ?
17. Quels sont les principes biomécaniques qui interviennent dans l'équilibre sur un vélo ?
18. Dans la conception du vélo, quels sont les paramètres qui influencent l'équilibre ?
19. Pourquoi faut-il en général ralentir avant un virage ?
20. Quelles sont les règles d'action à respecter pour conserver son équilibre dans les virages en optimisant sa vitesse ?
21. Quels types de situations pédagogiques proposer pour améliorer l'équilibre à vélo ?
22. Qu'appelle-t-on développement sur un vélo ? Quelle est son équation ?

23. Calcul d'une vitesse de déplacement selon la connaissance du braquet, du diamètre des roues, et de la fréquence de pédalage.
24. Quels types de situations pédagogiques proposer pour améliorer l'utilisation du braquet ?
25. Qu'est-ce que le couple ? Quelle est son équation ?
26. Pourquoi est-il nécessaire d'optimiser le geste de pédalage ?
27. Quelles sont les quatre phases du pédalage ? Quels muscles interviennent prioritairement dans ces 4 phases ?
28. Comment pédale le débutant sur un vélo par rapport à l'expert ?
29. Qu'est-ce que l'indice d'efficacité du pédalage ?
30. Quels types de situations pédagogiques proposer pour améliorer le « coup de pédale » ?
31. Quelles sont les cadences optimales de pédalage selon les différentes intensités d'effort ?
32. Quelles sont les résistances totales qui s'opposent au déplacement d'un cycliste ?
33. Quelles sont les résistances aérodynamiques ? Précisez leur équation.
34. Quelles solutions adopter pour réduire les résistances aérodynamiques ?
35. Indiquez différents SCx (approximatifs) selon la position adoptée par un cycliste sur route.
36. Quelles sont les résistances dues la gravité ? Précisez leur équation.
37. Quelles solutions adopter pour réduire les résistances dues à la gravité ?
38. Quelles sont les résistances au roulement ? Précisez leur équation.
39. Quelles solutions adopter pour réduire les résistances au roulement ?
40. Proposez l'équation de la puissance mécanique développée par un cycliste.
41. Calcul d'une puissance selon les paramètres constitutifs de l'équation.
42. Quelle est approximativement la puissance moyenne développée par un cycliste de haut niveau sur un effort au seuil de 30 minutes (I4) ?
43. Quelle est approximativement la puissance moyenne développée par un cycliste de haut niveau sur un effort à PMA de 5 minutes (I5) ?
44. Quelle est approximativement la puissance moyenne développée par un cycliste de haut niveau sur un effort maximal en bosse de 1'30 (I6) ?
45. Quelle est approximativement la puissance pic développée par un cycliste de haut niveau sur la finalisation d'un sprint (I7) ?

Année 2 : Physiologie de l'effort et entraînement

1. Présentez l'hydrolyse de l'ATP.
2. Expliquez à quoi correspondent la capacité et la puissance d'un métabolisme.
3. Complétez les informations demandées pour la filière anaérobie alactique :
 - Capacité :
 - Puissance :
 - Délai d'intervention :
 - Durée de récupération :
 - Exemple en cyclisme :
 - Intensité d'entraînement (FFC) :
4. Complétez les informations demandées pour la filière anaérobie lactique :
 - Capacité :

- Puissance :
 - Délai d'intervention :
 - Durée de récupération :
 - Exemple en cyclisme :
 - Intensité d'entraînement (FFC) :
5. Complétez les informations demandées pour la filière anaérobie aérobie :
 - Capacité :
 - Puissance :
 - Délai d'intervention :
 - Durée de récupération :
 - Exemple en cyclisme :
 - Intensité d'entraînement (FFC) :
 6. Quand sont utilisés de façon préférentielle les glucides et les lipides à l'effort ?
 7. Définir la consommation maximale d'oxygène.
 8. Qu'est-ce que la PMA ? Qu'est-ce que la VMA ?
 9. Quelles sont les valeurs moyennes et les valeurs limites (à haut niveau) de $VO_2\text{max}$? Chez les hommes et chez les femmes. En valeur absolue et en valeur relative.
 10. Quelle est la $VO_2\text{max}$ relative d'un sujet de 68 kg présentant une $VO_2\text{max}$ absolue de 5.4 l/min.
 11. Quels sont les trois grands systèmes qui interviennent dans la consommation d'oxygène de l'organisme à l'effort ? Quel est celui qui est facteur limitant ?
 12. Définir le débit cardiaque. De quoi dépend-il ? Quelles sont les valeurs de débit cardiaque au repos et les valeurs à l'effort maximal aérobie ?
 13. Donnez et expliquez la formule de Fick.
 14. Quelles sont les facteurs de variabilité de $VO_2\text{max}$?
 15. L'amélioration de $VO_2\text{max}$ est-elle possible par l'entraînement ? Dans quelle proportion ? Avec quel type d'exercices ?
 16. Pour quel type d'effort la consommation maximale d'oxygène est le facteur de la performance qui a le plus d'importance ?
 17. Pourquoi peut-il exister des variations de performance sur un effort sollicitant 100% de $VO_2\text{max}$ pour une même consommation maximale d'oxygène ?
 18. Qu'est-ce que la zone de transition aérobie-anaérobie ? Par quoi est-elle balisée ?
 19. Définir la notion de seuil anaérobie.
 20. A quel pourcentage de PMA correspond en moyenne la puissance au seuil anaérobie chez le sédentaire ? Chez le sujet très entraîné dans les disciplines d'endurance aérobie ?
 21. Est-il possible d'améliorer le seuil anaérobie ? Dans quelle proportion ? Avec quel type d'exercice ?
 22. Ordonnez par rapport à la puissance de l'exercice :
 - Effort sous le seuil aérobie
 - Effort sous le seuil anaérobie
 - Effort à PMA
 - Effort au seuil aérobie
 - Effort à $VO_2\text{max}$
 - Effort dans la zone de transition aérobie-anaérobie
 - Effort maximal.

23. Pour quel type d'effort le seuil anaérobie est le facteur de la performance qui a le plus d'importance ?
24. Proposez un test permettant d'évaluer le seuil anaérobie.
25. Qu'est-ce que le quotient respiratoire ? De quoi est-il l'indice ?
26. Quels sont les principaux effets de l'entraînement aérobie ?
27. Indiquez 2 effets de l'entraînement aérobie portant sur le système musculaire.
28. Indiquez 2 effets de l'entraînement aérobie portant sur le système cardiovasculaire.
29. Indiquez 2 effets de l'entraînement aérobie portant sur le système pulmonaire.
30. Indiquez 2 effets de l'entraînement aérobie portant sur le cerveau.
31. Définir l'entraînement.
32. Présentez sans les détailler les principes d'entraînement.
33. Qu'est-ce que le principe de modélisation de l'entraînement ?
34. Quels sont les déterminants de la charge externe de travail ?
35. Précisez la cadence (en RPM) pour travailler en vélocité, en puissance, en force.
36. Complétez le tableau suivant :

Code FFC	I1	I2	I3	I4
Forme d'entraînement				
Qualités améliorées				
Filières énergétiques sollicitées				
Puissance / PMA				
Fréquence cardiaque (FC)				
FC / seuils				
Code FFC	I5	I6	I7	
Forme d'entraînement				
Qualités améliorées				
Filières énergétiques sollicitées				
Puissance / PMA				
Fréquence cardiaque (FC)				
FC / seuils				

37. Quels sont les macrocycles qui organisent la saison du coureur cycliste sur route ?
38. Quels sont les objectifs de la période de transition ?
39. Quels sont les objectifs de la période hivernale ?
40. Quels sont les objectifs de la période précompétitive ?
41. Quels sont les objectifs de la période compétitive ?

42. Qu'est-ce qu'un microcycle « affutage » ? Quand est-il placé ? A quoi sert-il ?