

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. Quels 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 ?
8. Dans la spécialité des activités du cyclisme de votre choix, qui le champion du monde 2023 ? La championne du monde 2023 ?
9. Qui est le vainqueur du Tour de France 2023 ? La lauréate du Tour de France femmes 2023 ?
10. Quelle est la logique interne du cyclisme sur route ?
11. Quels sont les problèmes fondamentaux du cyclisme sur route ?
12. Quelle est la logique interne du VTT ?
13. Décrivez la technique de relais au sein d'un petit groupe (4/10 coureurs) lorsque le vent vient de face.
14. Décrivez la technique de relais au sein d'un petit groupe (4/10 coureurs) lorsque le vent vient de côté.
15. Quelles sont les règles d'action (critères de réalisation) pour être efficace dans la technique de relais ?
16. Quand et où porter une attaque en cyclisme sur route (stratégie de l'attaque) ?
17. Comment porter une attaque en cyclisme sur route (critères de réalisation) ?
18. Quelles sont les innovations technologiques récentes en cyclisme sur route ayant des conséquences sur les techniques et les stratégies de course ?
19. Quels sont les principes biomécaniques qui interviennent dans l'équilibre sur un vélo ?
20. Dans la conception du vélo, quels sont les paramètres qui influencent l'équilibre ?
21. Pourquoi faut-il en général ralentir avant un virage ?
22. Quelles sont les règles d'action à respecter pour conserver son équilibre dans les virages en optimisant sa vitesse ?

R.Leca Licence STAPS Option Activités du cyclisme

27/02/2025

Centre Universitaire Condorcet Le Creusot

23. Quels types de situations pédagogiques proposer pour améliorer l'équilibre à vélo ?
24. Qu'appelle-t-on développement sur un vélo ? Quelle est son équation ?
25. Calcul d'une vitesse de déplacement selon la connaissance du braquet, du diamètre des roues, et de la fréquence de pédalage.
26. Quels types de situations pédagogiques proposer pour améliorer l'utilisation du braquet ?
27. Qu'est-ce que le couple (torque) ? Quelle est son équation ?
28. Qu'est-ce que la puissance ? Quelle est son équation ?
29. Pourquoi est-il nécessaire d'optimiser le geste de pédalage ?
30. Quelles sont les quatre phases du pédalage ? Quels muscles interviennent prioritairement dans ces 4 phases ?
31. Comment pédale le débutant sur un vélo par rapport à l'expert ?
32. Qu'est-ce que l'indice d'efficacité du pédalage ?
33. Quels types de situations pédagogiques proposer pour améliorer le « coup de pédale » ?
34. Quelles sont les cadences optimales de pédalage selon les différentes intensités d'effort ?
35. En quoi la longueur des manivelles agit sur le pédalage ?
36. Quelle est la fréquence de pédalage (approximative) adaptée par les coureurs effectuant une tentative de record de l'heure ? Pour les dernières tentatives cette fréquence a-t-elle tendance à augmenter ou à diminuer ?
37. Les braquets sont-ils imités chez les jeunes en cyclisme sur route ?
38. Quelles sont les résistances totales qui s'opposent au déplacement d'un cycliste ?
39. Quelles sont les résistances aérodynamiques ? Précisez leur équation.
40. Quelles solutions adopter pour réduire les résistances aérodynamiques au déplacement ?
41. Indiquez différents SCx (approximatifs) selon la position adoptée par un cycliste sur route.
42. Indiquez une innovation récente concernant le matériel destinée à réduire les résistances aérodynamiques.
43. Quelles sont les résistances dues la gravité ? Précisez leur équation.
44. Quelles solutions adopter pour réduire les résistances dues à la gravité ?
45. A partir de quelle inclinaison de pente (en %) les résistances dues à la gravité deviennent les résistances les plus importantes à vaincre dans le déplacement à vélo (condition sans vent) ?
46. Quel est le poids limite du vélo dans le règlement de l'UCI ?
47. Quelles sont les résistances au roulement ? Précisez leur équation.
48. Quelles solutions adopter pour réduire les résistances au roulement ?
49. Proposez l'équation de la puissance mécanique développée par un cycliste.
50. Calcul d'une puissance selon les paramètres constitutifs de l'équation.
51. Quelle est approximativement la puissance moyenne développée par un cycliste de haut niveau sur un effort au second seuil ventilatoire (SV2) de 30 minutes (I4) ?
52. Quelle est approximativement la puissance moyenne développée par un cycliste de haut niveau sur un effort à PMA de 5 minutes (I5) ?
53. Quelle est approximativement la puissance moyenne développée par un cycliste de haut niveau sur un effort maximal en bosse de 1'30 (I6) ?
54. Quelle est approximativement la puissance pic développée par un cycliste de haut niveau sur la finalisation d'un sprint (I7) ?
55. Quels sont les bénéfices d'une position correctement réglée en cyclisme sur route ?

56. Quelles sont les différentes méthodes pour régler la position du coureur cycliste ? Laquelle est la plus fiable ?
57. Depuis 2021 quelles restrictions impose la réglementation UCI concernant la position du coureur cycliste sur son vélo ?
58. Quelles sont les avantages de la méthode dynamique pour régler sa position ?
59. Indiquez au moins 2 méthodes pour régler la hauteur de selle en cyclisme sur route.
60. Indiquez une méthode pour régler le recul de selle.
61. Quel repère anatomique permet de régler l'engagement du pied (réglage des cales) ?
62. Qu'est-ce que le Q-factor ?
63. Comment choisir sa longueur de manivelles (paramètres à prendre en compte) ?
64. Comment choisir la largeur de son cintre ?

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 selon l'échelle ESIE :
4. Complétez les informations demandées pour la filière anaérobie lactique :
 - Capacité :
 - Puissance :
 - Délai d'intervention :
 - Durée de récupération :
 - Exemple en cyclisme :
 - Intensité d'entraînement selon l'échelle ESIE :
5. Complétez les informations demandées pour la filière aérobie :
 - Capacité :
 - Puissance :
 - Délai d'intervention :
 - Durée de récupération :
 - Exemple en cyclisme :
 - Intensité d'entraînement selon l'échelle ESIE :
6. A quelles conditions d'exercice sont utilisés de façon préférentielle les glucides et les lipides à l'effort ?
7. Quels sont les principaux effets de l'entraînement aérobie sur le fonctionnement corporel à l'effort (les déterminants de la performance de moyenne et de longue durée) ?

8. Indiquez un effet de l'entraînement aérobique sur le système musculaire, sur le système cardiovasculaire, sur le système pulmonaire, et sur le cerveau.
9. Indiquez 2 effets de l'entraînement aérobique portant sur le système musculaire.
10. Indiquez 2 effets de l'entraînement aérobique portant sur le système cardiovasculaire.
11. Indiquez 2 effets de l'entraînement aérobique portant sur le système pulmonaire.
12. Indiquez 2 effets de l'entraînement aérobique portant sur le cerveau.
13. Définir la consommation maximale d'oxygène.
14. Qu'est-ce que la PMA ?
15. Qu'est-ce que la VMA ?
16. Quelles sont les valeurs moyennes de $VO_2\text{max}$ pour un sujet de 20 ans ? Chez les hommes et chez les femmes. En valeur absolue et en valeur relative.
17. Quelles sont 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.
18. 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.
19. 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 ?
20. Définir le débit cardiaque. De quoi dépend-il ? Quelles sont les valeurs de débit cardiaque au repos et les valeurs à l'effort maximal aérobique ?
21. L'entraînement aérobique augmente le débit cardiaque. Dans quelle proportion approximativement ? Cette amélioration provient-elle du volume d'éjection systolique maximale et/ou de la fréquence cardiaque maximale ?
22. Donnez et expliquez la formule de Fick.
23. En moyenne combien de temps est-il possible de maintenir un effort à $VO_2\text{max}$?
24. En moyenne, quelle est la diminution de la $FC\text{max}$ en 10 ans (en BPM) ?
25. Quelles sont les facteurs de variabilité de $VO_2\text{max}$?
26. L'amélioration de $VO_2\text{max}$ est-elle possible par l'entraînement ? Dans quelle proportion ? Avec quel type d'exercices ?
27. Pour quel type d'effort la consommation maximale d'oxygène est le facteur de la performance qui a le plus d'importance ?
28. 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 ?
29. Qu'est-ce que la zone de transition aérobique-anaérobique ? Par quoi est-elle balisée ?
30. Définir la notion d'endurance aérobique.
31. Définir la notion de seuil anaérobique (ou SV_2).
32. A quel pourcentage de PMA correspond en moyenne la puissance au seuil anaérobique chez le sédentaire ? Chez le sujet très entraîné dans les disciplines d'endurance aérobique ? Quelles sont les valeurs maximales à très haut niveau ?
33. Pour quelles durées d'effort le seuil anaérobique (SV_2) est le facteur de la performance qui a le plus d'importance en cyclisme sur route ?
34. Est-il possible d'améliorer le seuil anaérobique ? Dans quelle proportion ? Avec quel type d'exercice ?
35. Qu'est-ce que le quotient respiratoire ? Que montre son évolution à l'effort ?
36. Proposez un test permettant d'estimer le seuil anaérobique (SV_2).
37. Qu'est-ce que la FTP ?
38. Quelle corrélation est-il possible de faire entre le seuil anaérobique (SV_2) et FTP ?

39. Ordonnez par rapport à la puissance de l'exercice (il y a des équivalences) :

- Seuil aérobie
- PMA
- Seuil anaérobie
- SV1
- QR = 1.1
- VO₂max
- FTP
- Puissance maximale
- QR = 1
- SV2
- QR = 0.7
- Fatmax
- CP20
- sweet-spot

40. Définir l'entraînement.

41. Présentez sans les détailler les principes d'entraînement.

42. Qu'est-ce que le principe de modélisation de l'entraînement ?

43. Pourquoi faut-il planifier son entraînement ?

44. Quels sont les macrocycles qui organisent la saison du coureur cycliste sur route ?

45. Quels sont les objectifs de la période de transition ?

46. Quels sont les objectifs de la période hivernale ?

47. Quels sont les objectifs de la période précompétitive ?

48. Quels sont les objectifs de la période compétitive ?

49. Quelle est en général la durée d'un microcycle ? D'un mésocycle ?

50. Qu'est-ce qu'un microcycle de développement ?

51. Qu'est-ce qu'un microcycle d'entretien ?

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

53. Quels sont les déterminants de la charge externe de travail ?

54. Précisez la cadence (en RPM) pour travailler en vélocité, en puissance, en force.

55. Caractériser un exercice en endurance aérobie.

56. Caractériser un exercice en puissance aérobie.

57. Caractériser un exercice en résistance.

58. Caractériser un exercice en puissance.

59. Présentez rapidement les intensités d'effort de l'échelle ESIE de Grappe et al. (1999).

60. Présentez rapidement les intensités d'effort de l'échelle Cogan.

61. Sur quelle valeur est construite l'échelle de Cogan ?

62. Classez de l'effort le moins intense vers l'effort le plus intense (échelle de Cogan) :

- Tempo
- Endurance
- Neuromuscular power
- Lactate threshold
- Active recovery
- Anaerobic capacity
- VO₂max

R.Leca Licence STAPS Option Activités du cyclisme

27/02/2025

Centre Universitaire Condorcet Le Creusot

65. Qu'est-ce que le profil de puissance record (PPR) ?
66. Quels tests choisiriez-vous pour établir le profil de puissance record d'un coureur ?
67. Renseignez le tableau ci-dessous :

| Top niveau mondial (homme) | 1 seconde | 30 secondes | 5 minutes | 20 minutes |
|-----------------------------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Indiquez ici la puissance en W/kg | | | | |

63. Qu'est-ce que l'allure Fatmax ?
64. Qu'est-ce que l'allure Sweet Spot ?
65. Qu'est-ce que la modalité d'entraînement appelée « Gimenez » ?
66. Qu'est-ce que l'entraînement dit « polarisé » ?
67. Qu'est-ce que l'entraînement à faible disponibilité en glucides ?
68. Quels sont les objectifs de la nutrition avant une épreuve ?
69. Proposez un exemple de petit-déjeuner équilibré et justifiez vos choix.
70. Proposez un exemple de dîner la veille d'une compétition sportive.
71. Quels sont les principes à respecter pour le (ou les) repas précompétitif(s) le jour de l'épreuve sportive ?
72. Combien de temps doit séparer la fin du dernier repas et le début de la compétition ? Pourquoi ce délai est nécessaire ?
73. Quels sont les principaux objectifs de l'alimentation à l'effort (pendant l'épreuve) ?
74. Pourquoi préférer l'eau sucrée à l'eau pure pour l'alimentation à l'effort physique ?
75. Faut-il apporter des glucides à l'effort ? Pourquoi ? Sous quelle forme ?
76. Que doivent contenir les boissons de l'effort ?
77. Les boissons énergisantes (Red Bull...) sont-elles conseillées pour le sportif à l'effort ?
78. Quelles sont les principales caractéristiques de l'alimentation à l'effort (ou entre les efforts d'une même compétition) ?
79. L'alimentation à l'effort : liquide et/ou solide ?
80. Quelle est la vitamine présente dans les boissons de l'effort (boissons diététiques d'apport glucidique) ?
81. Quels sont les objectifs de la ration de récupération post-effort ?
82. Quels sont les principes pour mieux récupérer après l'effort grâce à son alimentation ?
83. Quelles boissons choisir pour récupérer après l'effort ? Selon quelle chronologie ?
84. Pourquoi apporter des protéines en phase de récupération ? Quels aliments choisir préférentiellement pour cela ?
85. Pourquoi apporter des fruits (frais ou secs) en phase de récupération ?
86. Décrivez les étapes (chronologie) de l'alimentation après l'effort, pour une compétition se terminant en fin d'après-midi.
87. Proposez un exemple de dîner le soir d'une compétition éprouvante.

➔ **les questions en rouge ne tomberont pas pour le questionnaire 2025**