

Maturité gymnasiale

Session 2019

## EXAMEN DE L'OPTION COMPLÉMENTAIRE SPORT

Durée : 1 heure (08h30 – 09h30)

Matériel autorisé : voir directives annexées

### 1. COURSE D'ORIENTATION

1.1 Répondez aux affirmations suivantes par VRAI ou FAUX. Dans le cas de réponses négatives, veuillez justifier vos réponses.

a) *Un point d'attaque est un point remarquable, sur la carte et sur le terrain, qui oblige le coureur à choisir une direction.*

VRAI

FAUX \_\_\_\_\_

b) *Seule la boussole est utilisée comme aide supplémentaire à la carte.*

VRAI

FAUX \_\_\_\_\_

c) *Sur une carte d'orientation dont l'échelle est de 1 :20'000, un centimètre sur la carte représente 20 mètres dans la réalité.*

VRAI

FAUX \_\_\_\_\_

d) *La lecture de la carte repose sur deux éléments abstraits : l'orientation basée sur une carte plane et l'orientation basée sur l'étude bidimensionnelle des courbes de niveau.*

VRAI

FAUX \_\_\_\_\_

e) *Une course d'orientation se compose de différentes phases, phase de départ, orientation globale, orientation fine, travail au poste, phase finale, qui se répètent entre chaque poste d'une même course.*

VRAI

FAUX \_\_\_\_\_

f) *Ce symbole sur la carte  représente, dans le terrain, une dépression.*

VRAI

FAUX \_\_\_\_\_

**2. BIOMECHANIQUE DE LA NATATION**

2.1 Répondez aux affirmations suivantes par VRAI ou FAUX.

- |  | VRAI                     | FAUX                     |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) <i>La longueur du corps n'intervient pas sur les résistances à l'avancement.</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) <i>À chaque action s'oppose une réaction inverse équivalente.</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) <i>Tout mouvement réalisé perpendiculairement au sens de déplacement ne doit pas être effectué en accélération progressive.</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) <i>Dans toutes les nages, l'inspiration se réalise au début du trajet moteur du ou des bras.</i>                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) <i>Quelle que soit la nage effectuée, la surface de contact efficace des appuis doit être la plus grande possible.</i>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) <i>Le roulis est un déséquilibre qui se manifeste par une oscillation sur l'axe transversal.</i>                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2.2 La résistance à l'avancement dans l'eau peut être quantifiée par une formule physique. Nommez cette formule et définissez chaque paramètre qui la compose.

---



---



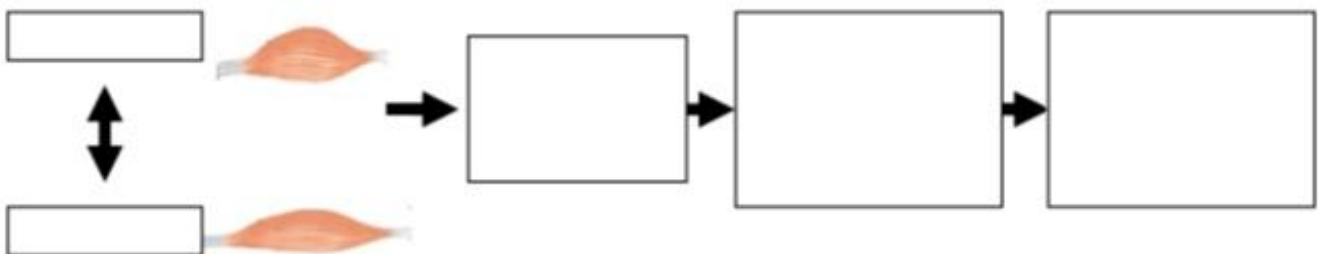
---



---

**3. ECHAUFFEMENT**

3.1 Dans le schéma suivant tiré de la théorie sur l'échauffement selon Gilles Cometti, veuillez remplir les cases vides.



3.2 Lors d'étirements, que provoquent des tensions isométriques élevées dans le muscle ?

---



---



---

3.3 Parmi les propositions suivantes, cochez celles qui constituent des effets **physiologiques** d'un bon échauffement. (4 réponses maximum autorisées)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Augmentation des conductions nerveuses         | <input type="checkbox"/> Diminution de la dégradation des lipides |
| <input type="checkbox"/> Augmentation de la production d'O <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> Augmentation de la dégradation ATP et CP |
| <input type="checkbox"/> Diminution du débit cardiaque                  | <input type="checkbox"/> Diminution des réactions enzymatiques    |
| <input type="checkbox"/> Diminution de la raideur musculaire            | <input type="checkbox"/> Modification de la courbe vitesse-force  |

#### 4. JEUX COLLECTIFS

4.1 Citez les trois principes opérationnels de la défense.

---



---



---

4.2 Parmi les propositions suivantes, cochez celles qui représentent des avantages de la défense en zone. (3 réponses maximum autorisées)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Système facilement applicable      | <input type="checkbox"/> Dépense physique réduite             |
| <input type="checkbox"/> Protection du but renforcée        | <input type="checkbox"/> Marquage individuel facilité         |
| <input type="checkbox"/> Limitation des solutions de passes | <input type="checkbox"/> Progression adverse entravée         |
| <input type="checkbox"/> Favorisation des contre-attaques   | <input type="checkbox"/> Augmentation de la pression spatiale |

4.3 Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

- |   | VRAI                     | FAUX                     |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a) <i>Agir continuellement est synonyme d'une prise permanente d'informations.</i>                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) <i>Le plan tactique représente l'ensemble des procédures ou intentions générales à apprendre et à respecter.</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) <i>La capacité à lever les incertitudes est favorisée par la lecture du jeu.</i>                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) <i>Le plan terminologique concerne la connaissance des règles du jeu.</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### 5. PHYSIOLOGIE DE L'EFFORT

5.1 Répondez aux affirmations suivantes par VRAI ou FAUX. Dans le cas de réponses négatives, veuillez justifier votre choix.

- a) *Les carburants peuvent brûler longtemps avec l'apport du CO<sub>2</sub>.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- b) *Lorsque la vitesse et l'intensité augmentent, le pourcentage de lipides et de glucides utilisés diminuent.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_

- c) *Dans la filière anaérobie lactique, les lactates peuvent servir de carburant.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- d) *Au-delà de sept secondes de sprint à intensité maximale, les niveaux d'ATP et de CP permettent de continuer d'assurer les contractions musculaires.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- e) *Dans la filière aérobie, la durée limite du maintien de la PMA est théoriquement illimitée puisqu'elle dépend du pourcentage de la  $VO_2$  max utilisée.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- f) *La sueur et le  $CO_2$  éliminés par l'athlète sont des résidus (déchets) de la dégradation du glucose, des lipides et des protéines.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_

## 6. ALIMENTATION SPORTIVE ET NUTRITION

- 6.1 Répondez aux affirmations suivantes par VRAI ou FAUX. Dans le cas de réponses négatives, veuillez justifier votre choix.
- a) *La proportion énergétique apportée par chaque grand nutriment est de 4 cal/gr pour les glucides, 2 cal/gr pour les lipides et 1 cal/gr pour les protides.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- b) *C'est parce qu'il est uniquement associé à des lipides qu'un sucre rapide pris en fin de repas devient un sucre lent.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- c) *L'actine et la myosine sont les protéines de base de nos muscles.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- d) *Notre alimentation apporte treize vitamines à notre organisme qui est capable d'en produire lui-même 3, les vitamines A, B et C.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_

- e) *C'est l'insuline qui permet de réguler, capter et mettre en réserve le sucre dans l'organisme.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- f) *Pendant l'effort, pour éviter l'hypoglycémie, le coureur doit compenser ses pertes en électrolytes, vitamines et minéraux.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_

## 7. ANATOMIE

- 7.1 Répondez aux affirmations suivantes par VRAI ou FAUX. Dans le cas de réponses négatives, veuillez justifier votre choix.
- a) *Les rhomboïdes sont des muscles à prédominance tonique.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- b) *Le péroné est l'os médian du bas de la jambe.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- c) *Si l'on entend remédier à un déséquilibre musculaire, il convient prioritairement de renforcer les muscles qui ont tendance à s'affaiblir.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- d) *Le ligament est un faisceau de tissus fibreux très résistant, unissant les éléments (cartilage, os) d'une articulation.*
- VRAI
- FAUX \_\_\_\_\_
- 7.2 Parmi les propositions suivantes, quels sont les muscles qui ont une de leurs attaches dans la région de l'ischion ? (3 réponses maximum autorisées)
- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sous-épineux           | <input type="checkbox"/> Petit rond               |
| <input type="checkbox"/> Couturier ou sartorius | <input type="checkbox"/> Sterno-cléido-mastoïdien |
| <input type="checkbox"/> Soléaire               | <input type="checkbox"/> Psoas-iliaque            |
| <input type="checkbox"/> Pectiné                | <input type="checkbox"/> Grand dentelé            |

**8. BLESSURES SPORTIVES**

8.1 Donnez le nom précis des blessures caractérisées par les propriétés (symptômes, caractéristiques, causes, ...) suivantes : (1 seule réponse autorisée pour chaque proposition)

<u>Propriétés</u>	<u>Nom précis de la blessure</u>
a) Blessure caractérisée par une douleur violente et soudaine souvent assimilée à un coup de poignard	.....
b) Blessure caractérisée par une atteinte de la gaine du tendon	.....
c) Blessure que les lanceurs en baseball peuvent contracter au niveau du coude	.....
d) Blessure dont les symptômes peuvent être aggravés par des contractions des abdominaux et des adducteurs	.....
e) Blessure pouvant être causée par des phénomènes de tractions musculaires, de vibrations ou d'adaptation de l'os à l'effort	.....
f) Blessure causée par un étirement excessif de faisceaux musculaires n'altérant pas la structure anatomique du muscle	.....
g) Blessure caractérisée par la formation d'un hématome entre l'os proprement dit et le feuillet qui recouvre l'os	.....
h) Blessure que le mouvement spécifique du tiroir permet de diagnostiquer	.....

8.2 Nommez deux blessures issues d'un déséquilibre chimique ou ionique.

---



---

**9. DOPAGE**

9.1 Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui caractérisent des effets recherchés par la prise de **stimulants** ? (4 réponses maximum autorisées)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Amélioration de l'activité nerveuse           | <input type="checkbox"/> Retardement de l'apparition de la fatigue |
| <input type="checkbox"/> Amélioration de l'absorption d'O <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> Anti-inflammatoire et antalgique          |
| <input type="checkbox"/> Réduction de la sensibilité à la douleur      | <input type="checkbox"/> Amélioration des facultés de récupération |
| <input type="checkbox"/> Diminution des tremblements musculaires       | <input type="checkbox"/> Dilatation des voies respiratoires        |
| <input type="checkbox"/> Stimulation de la synthèse des protéines      | <input type="checkbox"/> Augmentation de la force                  |

9.2 Quelles substances ou méthodes interdites peuvent engendrer les effets secondaires suivants ?  
(1 seule réponse autorisée pour chaque proposition)

Effet néfaste	Catégorie de substances
a) Risque de diabète	.....
b) Troubles du rythme cardiaque	.....
c) Rétention d'eau	.....

9.3 Nommez trois sportif·ve·s suisses ayant été sanctionné·e·s pour avoir enfreint le règlement anti-dopage.  
(3 réponses maximum autorisées)

---

---

---