**Band 1**

**Sammlung Klausuraufgaben**

Die Sammlung der Aufgaben wurde von Kolleginnen und Kollegen der folgenden Schulen zur Verfügung gestellt:

1. OHG Nellingen
2. Gymnasium Unterrieden
3. ESG Filderstadt
4. GSG Fellbach
5. Wirtemberg-Gymnasium Untertürkheim

Ein herzliches Dankeschön an alle, die Aufgabenvorschläge eingereicht haben.

Im Allgemeinen wurden die Aufgaben nur teilweise überarbeitet. Aus diesem Grund sind nicht bei allen Aufgaben Operatoren verwendet worden. Es wird keine Gewähr für die Richtigkeit der Aufgaben und der Lösungen übernommen. Falls eine Aufgabe schwer lösbar sein sollte oder der Erwartungshorizont nicht stimmen sollte, wäre ein Hinweis an [info@baechle-online.de](mailto:info@baechle-online.de) sehr nett.

Dr. Frank Bächle

Der Erwartungshorizont ist rot gekennzeichnet (wenn vorhanden).

Link zu folgenden Themen:

[Doping](#Doping)

**Aufgabensammlung zu Kapitel 7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aufgaben/Erwartungshorizont** | **Punkte** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nenne, was man unter den konditionellen Fähigkeiten versteht. | **3** |
| Im Sport versteht man unter Ausdauer die physische und psychische Widerstandsfähigkeit gegen Ermüdung bei relativ lang dauernden Belastungen und die rasche Erholungsfähigkeit nach der Belastung.  Aerobe Ausdauer bedeutet die Fähigkeit des Organismus, die zur Aufrechterhaltung einer best. Belastungsintensität notwendige Energie (ausschließlich) hauptsächlich mit Hilfe von Sauerstoff bereitzustellen | **Def. 1**  **Erl. 2** |

|  |  |
| --- | --- |
| Definiere die Ausdauer und erläutere kurz, was unter aerober Ausdauer verstanden wird. | **3** |
| Im Sport versteht man unter Ausdauer die physische und psychische Widerstandsfähigkeit gegen Ermüdung bei relativ lang dauernden Belastungen und die rasche Erholungsfähigkeit nach der Belastung.  Aerobe Ausdauer bedeutet die Fähigkeit des Organismus, die zur Aufrechterhaltung einer best. Belastungsintensität notwendige Energie (ausschließlich) hauptsächlich mit Hilfe von Sauerstoff bereitzustellen | **Def. 1**  **Erl. 2** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nenne die verschiedenen Wege der aeroben Energiegewinnung und gib jeweils die Vorteile dieser beiden Wege der aeroben Energiegewinnung an. | **5** |
| * Kohlenhydrate, Fette * Kohlenhydrate: Schnellere Energiebereitstellung, 10 000 m * Fette: „Unerschöpfliche“ Energiequelle, Marathon, Ironman | **Je 1**  **Je 1**  **Bsp je 0,5** |

|  |  |
| --- | --- |
| Markus läuft 400m in 60 Sekunden bei höchster Intensität.  Nenne jeweils den Energiegewinnungsweg der in der Startphase und in den letzten 300 Metern dominiert. | **2** |
| * In der Startphase dominiert der anaerob-alaktazide Energiegewinnungsweg * In den letzten 300 Metern dominiert der anaerob-laktazide Energiegewinnungsweg. | **Je 1** |
| Nach 350m wird er plötzlich langsamer und schafft es kaum ins Ziel. Was ist in Bezug auf die Energiegewinnung passiert? Benutze Fachbegriffe. **Zusatzpunkte möglich!** | **3** |
| * Durch die Belastung mit höchster Intensität reicht der Sauerstoff nicht aus / die Energiegewinnung mit Sauerstoff stellt zu langsam ATP bereit. * Beim Abbau von Kohlenhydraten ohne Sauerstoff (anaerob laktazid) entsteht Milchsäure. * Es kommt zur Übersäuerung und damit zur Erschöpfung. * (Enzyme der ATP Bildung werden gehemmt und es kann kein ATP mehr gebildet werden +1) | **Je 1** |

**Doping**

|  |  |
| --- | --- |
| Erkläre, was die Abkürzung WADA bedeutet und was diese Organisation macht. | **3** |
| World Anti-Doping Agency: Weltweiter Antidopingkampf. Kontrolle der Sportler in Trainings- und Wettkampfphasen… | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nenne das Land, das wegen staatlich organisiertem Dopings in vielen Sportarten von Olympia 2016 ausgeschlossen wurde | **1** |
| Russland | **1** |

1. Die folgenden Sätze sind inhaltlich falsch.

Verbessere die falschen Aussagen. (8P)

Die Ernährung sollte kohlenhydratbetont (60-65%), vitaminkontrolliert (20-25%) und eiweißhochwertig (ca.15%) sein.

Ungehärtetes Pflanzenöl (mehrfach gesättigte Fettsäuren) sollten eher als tierische Fette verwendet werden.

Bei langandauernden Belastungen sind unsere wichtigsten Energielieferanten die komplexen (langkettigen) Aminosäuren.

Um energieliefernde Nährstoffe um- und abzubauen, benötigt der Sportler täglich Nikotin und Alkohol.

Ein Sportler kann einen Teil der Vitamine nur zusammen mit Eiweiß verwerten.

Der Körper benötigt mehrfach gesättigte Fettsäuren, und zwar cirka 120 g/Tag.

Bei Flüssigkeitsverlust von mehr als 10 Prozent sinkt die Leistungsfähigkeit schnell ab.

Der Körper des Menschen besteht zu etwa 30 Prozent aus Wasser.

2. Nenne die 7 Lebensmittelgruppen und 5 Regeln der gesunden Ernährung der Deutschen

Gesellschaft für Ernährung. (6P)

3. Schildere die Auswirkungen des Alkoholkonsums auf das Herz und die Blutgefässe,

sowie auf das Gehirn und Sinnesorgane. (4P)

Mit welchen Parametern bzw. Kenngrößen kann man den Body-Maß-Index (BMI) errechnen? Gebe zusätzlich die Formel an. (4)

Verhältnis von Körpermasse und Körperhöhe, BMI= KM/(KH)² (kg/m²)

**1. Wirkungsweise und mögliche Nebenwirkungen von Dopingmitteln**

Die Liste der potentiellen Dopingmittel ist lang. Für verschiedene Sportarten und Disziplinen gibt es entsprechende leistungssteigernde Mittel, deren Einnahme verboten ist.

a) Welches im Unterricht behandelte Dopingmittel kennst du, das besonders bei Kraftsportlern sehr verbreitet ist? Vervollständige die untenstehende Tabelle für die entsprechende Dopingsubstanz. ( VP 6)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Dopingmittel** |
| **Name** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Wirkungsweise** | * Anabolika sind künstlich hergestellte Hormone, die dem männlichen Geschlechtshormon Testosteron ähneln * Anabolika fördern die Eiweißherstellung in den Muskelzellen und bewirken so den Aufbau von mehr Muskelmasse |
| **Mögliche Nebenwirkungen**  **(3)** |  |

b) Viele Ausdauersportler nutzen die positiven Anpassungserscheinungen eines Höhentrainingslagers aus, um ihre Leistung zu verbessern. Nenne die veränderten Bedingungen in großer Höhe sowie die entsprechenden Reaktionen und Anpassungserscheinungen im Körper (je 2) im Laufe eines solchen Trainingslagers. Warum macht das den Ausdauerathleten besser? (3 VP)

Bedingungen: ‚Dünne’ Luft: niedriger Luftdruck, weniger Sauerstoff pro Atemzug (O2-Partialdruck)

Reaktion: erhöhte Atemfrequenz,

Schwindelgefühle etc.

Anpassung: Vermehrte Produktion von Erythrozyten

Niere misst Sauerstoffmangel

Ausschüttung von Erythropoietin (EPO)

Gesteigerte Produktion von Erythrozyten im roten Knochenmark

🡪 Der Körper passt sich an große Höhen an. Die Leistungsfähigkeit ist bei der Rückkehr ins Flachland gesteigert

c) Welche verbotene Dopingsubstanz aus dem Unterricht kennst du, die ähnliche Leistungsverbesserungen auch ohne Höhentrainingslager erzielen lässt? Vervollständige die Tabelle für die entsprechende Dopingsubstanz. (6 VP)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Dopingmittel** |
| **Name** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_EPO\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Wirkungsweise** | * Bei körperlicher Belastung benötigt Muskulatur viel Sauerstoff * Rote Blutzellen sind für Sauerstofftransport verantwortlich * Hormon Erythropoietin (EPO) (aus der Niere) regt Produktion der roten Blutkörperchen an * Hämatokritwert steigt * Dadurch kann mehr Sauerstoff zu den Muskeln transportiert werden: Die Ausdauerleistung verbessert sich * Bei Doping: Sportler spritzen sich künstliches EPO |
| **Mögliche Nebenwirkungen**  **(je 2)** | * Blut zähflüssiger, es kann zu kleinen Blutgerinnseln und Thrombosen kommen * erhöhter Blutdruck * der Körper kann auf das körperfremde EPO mit der Produktion von Antikörpern reagieren, die auch das körpereigene angreifen |

**2. Dopingkontrollen**

Bitte umkreise die richtigen Antworten. Es sind 0-3 richtige Antworten pro Teilaufgabe möglich. Bei falschen Antworten werden 0,5 VP abgezogen. (7 VP)

|  |  |
| --- | --- |
| **Wenn der Kontrolleur am Trainingsort ankommt,** | |
| A | muss die Kontrolle umgehend erfolgen. |
| B | darf der Athlet die Trainingseinheit zu Ende bringen, bevor die Kontrolle erfolgt. |
| C | lässt er den Athleten bis zur erfolgten Kontrolle nicht mehr aus den Augen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Zu Beginn der Kontrolle** | |
| A | wird die Leistungsentwicklung anhand der Bestleistungen des Athleten überprüft. |
| B | geht der Kontrolleur die Liste der verbotenen Dopingsubstanzen mit dem Athleten durch. |
| C | werden eingenommene Medikamente der letzten 7 Tage festgehalten. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Sollte der Athlet die Mindestmenge von 90ml Urin nicht auf einmal abgeben können,** | |
| A | muss die Kontrolle zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt werden. |
| B | wird so lange gewartet, bis der Athlet einen Becher mit 90ml füllen kann. |
| C | werden Teilmengen einzeln abgenommen, bis die Mindestmenge erreicht ist. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unmittelbar vor der Urinabgabe** | |
| A | muss der Athlet seine Hände waschen. |
| B | muss der Athlet sich komplett freimachen (für eine Sichtkontrolle). |
| C | verlässt der Kontrolleur den Raum, sobald er sichergestellt hat, dass kein Betrugsversuch vorliegt. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bei Dopingkontrollen gilt allgemein, dass** | |
| A | männliche Kontrolleure keine Athletinnen bei der Kontrolle begleiten dürfen. |
| B | die Athleten ihre Kontrollflasche für die Abgabe zugelost bekommen. |
| C | die Athleten eine A-Probe und eine B-Probe abgeben müssen. |

**3. Der Kampf gegen Doping**

Beim Surfen im Internet findest du folgende Überschrift in einer Online-Zeitung:

**„8 der 10 schnellsten 100-m-Läufer der Geschichte haben eine Doping-Vergangenheit!“**

Im Anschluss liest du den dazugehörigen Artikel, in dem sich sowohl Befürworter als auch Gegner einer Dopingfreigabe im Spitzensport zu Wort melden.

a) Welche Argumente findest du? Nenne 4 Argumente für bzw. gegen eine Freigabe von Doping. (VP 8)

|  |  |
| --- | --- |
| **Sollte Doping im Spitzensport freigegeben werden** | |
| Pro | Contra |

1. Formuliere eine Definition von Doping. Du hast maximal drei Sätze zur Verfügung! (3P)

2.a.) Was ist mit internen und externen Gründen für Doping gemeint? (2P)

b.) Welche internen und externen Gründe für Doping gibt es? Beschreibe jeweils drei. (6P)

Erkläre die Begriffe WADA-Code und NADA-Code. 2 P

Versuche gemäß des NADA-Codes eine Definition des Begriffes „Doping“ aufzustellen. 2 P

Doping hat Folgen.

a) Nenne fünf körperliche Folgen, die Doping nach sich ziehen kann. 5 P

Beschreibe zwei psychische Erscheinungen, die Doping zur Folge haben kann. 4 P

Es gibt viele Dopingsubstanzen.

Nenne eine Dopingsubstanz und erkläre ihre Wirkung auf den menschlichen Körper. Beschreibe auch die Nebenwirkungen dieser Dopingsubstanz. 6 P

Sportler, die beim Dopen erwischt wurden, müssen mit Strafen rechnen.

Nenne und beschreibe drei mögliche Sanktionen für positiv getestete Sportler. 6 P