

平成 30 年度
日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー
専門科目検定試験

『理論試験(基礎)』

<試験における注意事項>

1. 試験時間は 2 時間 30 分です。
2. 試験問題および解答用紙に受験番号、推薦団体名または学校名、氏名を記入してください。
3. 回答方法は次の通りです。
 - ① 解答はマークシート式です。解答用紙記載の記入上の注意をよく読んで解答してください。
 - ② 各試験問題にはaからeまでの5つの選択肢があります。質問に応じて適切な選択肢を選んでください。質問内に、2つ選べまたはすべて選べという指示がない場合は、選択肢を1つだけ選んでください。

【記入欄】

受験番号	推薦団体名または学校名	氏名

試験問題、解答用紙ともに回収します。

問 1 足部の疲労骨折について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 中足骨疲労骨折は、第 4 中足骨で発生することが多い。
- b. Jones 骨折は、第 5 中足骨遠位端で発症する。
- c. 踵骨疲労骨折は、アキレス腱や足底筋群の牽引力により生じる。
- d. 舟状骨疲労骨折は、距骨と楔状骨に挟まれた舟状骨に剪断力が加わり発症する。
- e. 母趾基節骨疲労骨折は、外反母趾に加え、母趾の背屈強制が繰り返され生じる。

問 2 運動負荷試験のエンドポイントについて誤っているのはどれか。

- a. 息切れ
- b. 顔面蒼白
- c. 年齢別予測最高心拍数 (220-年齢) 到達
- d. 血圧上昇 (収縮期 200mmHg 以上)
- e. 呼吸困難

問 3 肘関節の構造について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 近位橈尺関節は車軸関節、腕尺関節は蝶番関節である。
- b. 上腕に対して前腕はやや内反し、キャリングアングルを形成している。
- c. 肘関節後内側で関節包と尺側手根屈筋尺骨頭・上腕頭の両頭の間には張る腱膜の間を肘部管という。
- d. 上腕二頭筋の停止部は尺骨粗面と前腕筋膜である。
- e. 肘内側側副靭帯は、前斜走線維と横走線維から構成される。

問 4 運動が心理面に及ぼす影響として誤っているのはどれか。

- a. 様々な種類のストレスを解消する。
- b. 軽度-中程度の抑うつレベルには影響はない。
- c. 有益で安定した情動が得られる。
- d. 認知機能に対する効果は小さい。
- e. 運動の情緒的効果には性差は見られない。

問 5 肘関節の障害について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. テニス肘は、主にテニスのフォアハンドストロークの際に上腕骨外側上顆周囲に痛みが生じることが多い。
- b. 離断性骨軟骨炎は成長期の野球選手によくみられ、上腕骨小頭と肘頭に発生する。
- c. 尺骨神経症状は、肘部管以外にも原因がみられることがある。
- d. 変形性肘関節症は骨棘により主に肘頭窩で症状を呈することが多い。
- e. 滑膜ひだ障害は内側上顆炎に含まれない。

問6 チームワーク向上のための取組に必要な要因として誤っているのはどれか。

- a. リーダーシップを発揮できる人材
- b. 良好なコミュニケーションスキル
- c. カリスマ性のある優秀な指導者
- d. 集団目標の設定
- e. メンバー個々の役割の明確化

問7 手関節・手指の外傷・障害で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 腱交差症候群は、手関節尺側部の圧痛が特徴である。
- b. 遠位橈尺関節不安定症は piano key sign で不安定性を検査できる。
- c. ラグビーなどで相手のシャツをつかんだまま振り払われたときに浅指屈筋腱が裂離することがある。
- d. ギオン管症候群では正中神経が障害される。
- e. 有鈎骨骨折は小指屈筋腱の断裂や尺骨神経炎を合併することがある。

問8 エネルギー消費量について、正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 脂肪組織におけるエネルギー代謝率は骨格筋に比べ高い。
- b. 基礎代謝量は人の日常生活動作に必要なエネルギーの総量である。
- c. アスリートの1日のエネルギー消費量は総エネルギー量の50%を超えることもある。
- d. 食物の咀嚼、消化、吸収、運搬に必要なエネルギーは基礎代謝量には含まれない。
- e. 安静時代謝は基礎代謝よりも厳密に測定される。

問9 股関節の運動と関与する筋の組み合わせとして正しいのはどれか。すべて選べ。

- a. 屈曲 — 大腿筋膜張筋、大腿直筋、腸腰筋
- b. 伸展 — 大殿筋、大腿筋膜張筋、大腿二頭筋長頭
- c. 内旋 — 中殿筋、小殿筋、縫工筋
- d. 外旋 — 大殿筋、大内転筋、半腱様筋
- e. 外転 — 中殿筋、小殿筋、大腿筋膜張筋

問10 時差について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 同じ時間のフライトの場合、西行きの方が東行きよりも時差ボケが大きい。
- b. 機内対策として時計を到着先の時刻に合わせると効果的である。
- c. 東行きの場合にはなるべく早く睡眠をとるように心掛ける。
- d. 屋外光は概日リズムを崩すため、現地入り後は屋外での活動を控える。
- e. メラトニンは副作用が少ないことから、積極的に行うべき薬剤療法の1つである。

問 11 手関節・手指の圧痛部位と外傷・障害の関係について誤っているのはどれか。

- a. 尺骨茎状突起周辺 — 三角線維軟骨複合体損傷
- b. 遠位橈尺関節 — 遠位橈尺関節不安定症
- c. Lister 結節部周辺 — Kienböck 病
- d. 解剖学的嗅ぎたばこ入れ — 月状骨骨折
- e. 第 1 コンパートメント沿い — de Quervain 症候群

問 12 運動中のエネルギーの供給について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 生体で用いられるすべてのエネルギーは、アデノシン三リン酸 (ATP) から得られる。
- b. 有酸素系のエネルギー供給システムでは水が必要である。
- c. ATP の主たる供給源は、炭水化物、脂質、ミネラルである。
- d. 運動が 30 秒以内に終わる高強度運動では ATP-Pcr 系が主たる供給源となる。
- e. マラソンでは解糖系のエネルギー供給システムを主に利用している。

問 13 大腿部のスポーツ外傷・障害について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 大腿四頭筋の肉ばなれでは、内側広筋の受傷が最も多い。
- b. ハムストリングスの肉ばなれでは、半膜様筋の受傷が最も多い。
- c. 大腿骨骨幹部疲労骨折は、大腿骨遠位の後外側に生じることが多い。
- d. 膝関節に顕著な屈曲制限が生じることがある。
- e. 骨化性筋炎は、大腿部の打撲傷 (筋挫傷) 後に起こりやすい合併症である。

問 14 遠征時の食事について、誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. なるべく普段どおりに食事できる環境を整える。
- b. ビュッフエスタイルでの食事はエネルギー不足を招きやすい。
- c. 調理によるリスクを避けるため、できるだけ生の食材を食べる。
- d. 競技者が到着する前に滞在して情報収集することが望ましい。
- e. 可能であれば自炊できるホテルを利用する。

問 15 下腿の筋と足関節・足部の運動の組み合わせとして誤っているのはどれか。

- a. 腓腹筋 — 底屈
- b. 前脛骨筋 — 背屈
- c. 後脛骨筋 — 内がえし
- d. 長腓骨筋 — 外がえし
- e. 長母趾屈筋 — 背屈

- 問 16 筋疲労について誤っているのはどれか。
- a. 一定の張力を発揮し続けることができなくなる状態である。
 - b. 疲労困憊に至ると、筋線維内の ATP はほぼ消失する。
 - c. 激しい運動を繰り返すと、筋線維内の活性酸素種の濃度が高まる。
 - d. 高強度運動後の筋線維内の pH 低下は乳酸の蓄積によるものである。
 - e. 高強度運動では、神経・筋接合部においてアセチルコリンを介した伝達機能が低下する。
- 問 17 足関節外がえし捻挫で受傷することが多い靭帯として正しいのはどれか。 2つ選べ。
- a. 二分靭帯
 - b. 踵腓靭帯
 - c. 三角靭帯
 - d. 遠位脛腓靭帯
 - e. 前距腓靭帯
- 問 18 アスリートの水分補給について、誤っているのはどれか。 2つ選べ。
- a. 血液の浸透圧より高い液をハイポトニックという。
 - b. 水分の温度は低いほうが胃の通過速度が速い。
 - c. 高濃度の糖質液は胃の通過速度が遅い。
 - d. 0.9%の生理食塩水、5%ブドウ糖液が等張液である。
 - e. 運動前の水分状態を把握するには体重が有効な指標となる。
- 問 19 成長期のスポーツ外傷・障害の発生部位について正しいのはどれか。 2つ選べ。
- a. 離断性骨軟骨炎 — 腓骨頭
 - b. オスグッド病 — 大腿骨内側上顆
 - c. シーバー病 — 踵骨
 - d. 分裂膝蓋骨 — 膝蓋骨近位外側
 - e. 外脛骨 — 距骨
- 問 20 試合でピークパフォーマンスを発揮するための方法として誤っているのはどれか。
- a. 試合前日にも疲労困憊になるまで練習を行う。
 - b. 試合が近づくにつれて気持ちを盛り上げる。
 - c. 不安に感じていることがあれば専門家に相談する。
 - d. セルフモニタリング能力を身につける。
 - e. 試合のイメージリハーサルを行う。

問 21 腰椎分離症について誤っているのはどれか。

- a. 好発部位は第 5 腰椎である。
- b. 発生時期は発育期を過ぎてからピークを迎える。
- c. 関節突起間部に生じる疲労骨折と考えられている。
- d. 重傷度に関わらず保存療法による癒合が期待できる。
- e. 分離があっても腰痛を生じないことがある。

問 22 高齢者の加齢変化として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 筋パワーは加齢によって低下し、下肢よりも上肢の低下が著しい。
- b. 加齢による萎縮は、速筋線維よりも遅筋線維で顕著となる。
- c. 運動単位数は 30 歳代から急激に減少する。
- d. 血圧は加齢とともに上昇し、運動時の血圧上昇も加齢により強くなる。
- e. 最大心拍数は加齢とともに直線的に低下する。

問 23 腱板損傷について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 若年者より高齢者で発生頻度は高い。
- b. 投球障害としては腱板損傷が生じることはほとんどない。
- c. 対応する徒手的検査としてインピンジメントテストや外転抵抗テストが有効である。
- d. 単純 X 線写真では腱板損傷は判断できない。
- e. 受傷後はできるだけ早期に手術を行う。

問 24 突然死のリスクの高い循環器疾患について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 不整脈原性右室心筋症ではすべてのスポーツ活動が禁止される。
- b. 肥大型心筋症は左室内腔の拡大を伴う左心室壁肥厚が特徴である。
- c. 肥大型心筋症の臨床症状として失神歴を認めることがある。
- d. マルファン症候群は指極間長（アームスパン）が身長よりも短いのが特徴である。
- e. マルファン症候群では大動脈解離が突然死の原因となる。

問 25 下腿疲労骨折について正しいのはどれか。2つ選べ。

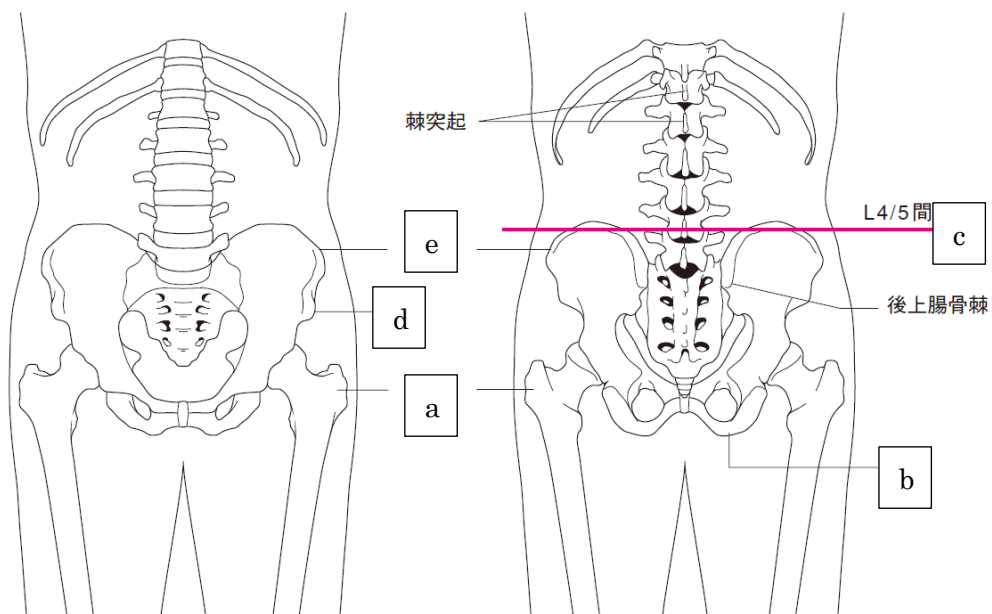
- a. 脛骨では骨幹中央前方に生じる疾走型が多い。
- b. 腓骨骨幹遠位に生じる疲労骨折は跳躍型に分類される。
- c. 脛骨跳躍型は手術療法が行われることがある。
- d. 腓骨では骨幹近位で疾走型の骨折が生じる。
- e. 足関節内果に発生するものもある。

問 26 慢性疾患を有する子どものスポーツ指導について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 運動誘発性気管支喘息では、ピークフローメーターを用いた自己管理をしながら運動に参加させる。
- b. マラソンやサッカーは水泳よりも運動誘発性気管支喘息を起こしにくい。
- c. 食物依存性運動誘発性アナフィラキシーでは、原因食の食後数時間は運動を控える。
- d. 食物依存性運動誘発性アナフィラキシーでは、呼吸困難を訴えることは少ない。
- e. 大動脈弁狭窄症や特発性心筋症は、運動中・後に突然死する可能性のある心疾患の1つである。

問 27 体表面の指標を表す図として誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 大結節
- b. 坐骨結節
- c. Huter 線
- d. 上前腸骨棘
- e. 腸骨稜



問 28 海外遠征時に注意すべき感染症について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 旅行者下痢症では乳酸菌製剤の整腸薬は原則使用しない。
- b. 破傷風菌は全世界の土壌中に広く分布する。
- c. 狂犬病は犬以外からは感染しない。
- d. 氷が経口感染症の原因になることはない。
- e. 破傷風は治療が遅れると全身けいれんを引き起こし死亡することもある。

問 29 目について正しいのはどれか。

- a. 眼球に刺さった異物は迅速に取り除く。
- b. ソフトコンタクトレンズは直接外力で破損しやすい。
- c. 鈍的衝撃でも眼球損傷を起こす可能性がある。
- d. 網膜剥離では複視を訴える。
- e. 角膜損傷では眼が開いたまま（兎眼）になる。

問 30 最大酸素摂取能力を規定する要因について誤っているのはどれか。

- a. 末梢血管での酸素消費能力
- b. 肺の換気能力
- c. 心拍出量
- d. 筋組織での酸素消費能力
- e. 筋組織での拡散能力

問 31 頰椎の運動について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 回旋運動にもっとも寄与するのは C2/C3 間の椎間関節である。
- b. 胸鎖乳突筋は肢位により発揮する運動方向が異なる。
- c. 斜角筋群は伸展運動を生じる。
- d. 頭板状筋や頸板状筋は頰椎を固定するが、関節運動には関与しない。
- e. 第 7 頰椎の下から出る神経根は C8 神経根である。

問 32 筋収縮の様式について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 筋力が外力より大きく、筋長が短くなる収縮を短縮性収縮という。
- b. 筋力が外力より小さく、筋長が長くなる収縮を伸張性収縮という。
- c. 外見上、筋の長さ変わらない収縮を等張性収縮という。
- d. 最大の力発揮は、等尺性収縮が伸張性収縮よりも大きい。
- e. 短縮性収縮の条件下では、筋力は運動速度の増加とともに低下する。

問 33 肩関節前方脱臼について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 関節窩前方部の関節唇の剥離を Bankart 病変という。
- b. 下関節上腕靭帯 (AIGHL) の弛緩とともに、関節唇靭帯複合体の機能不全になることが多い。
- c. 初回脱臼が 20 歳代の方が、10 歳代よりも反復性への移行率は高い。
- d. 肩関節外転外旋強制のみならず肩関節伸展強制でも好発する。
- e. 反復性脱臼になると日常生活での不安感は少なくなる。

- 問 34 呼吸について誤っているのはどれか。
- a. 肺胞では酸素と二酸化炭素の交換が行われる。
 - b. 酸素はヘモグロビンと結合して、血液で末梢に運ばれる。
 - c. 酸素摂取量とは、生体が 1 分間に消費できる酸素量を示す。
 - d. 無酸素性作業閾値とは有酸素系に加え無酸素系が関与し始める点の酸素摂取量を示す。
 - e. 一般人の最大酸素負荷量は 4~5L である。

- 問 35 女性のスポーツ外傷・障害の特徴について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. 胸郭出口症候群は、手で肩で上肢を挙上して使用する競技者にみられる。
 - b. 男性と比較して、疲労骨折の発生率は低い。
 - c. 外反母趾は女性に多く、扁平足を伴うことは少ない。
 - d. 肘のキャリングアングルが小さいと、肘の屈曲時に尺骨神経が脱臼しやすい。
 - e. 男性と比較して、Q-angle が大きい傾向がある。

- 問 36 肝炎について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. A 型肝炎は血液感染する。
 - b. C 型肝炎は経口感染する。
 - c. スポーツによる接触で B 型肝炎ウイルスが感染する可能性は少ない。
 - d. C 型肝炎ウイルスに有効なワクチンはない。
 - e. わが国の B 型肝炎ウイルスキャリアは約 10%程度である。

- 問 37 肩の構造について誤っているのはどれか。
- a. 肩には肩甲胸郭関節や胸鎖関節も含まれる。
 - b. 関節包は、肩甲上腕関節の重要な安定化機構の一部である。
 - c. 第二肩関節では肩峰下滑液包が肩峰下での滑動性を高めている。
 - d. 肩甲胸郭関節には関節包がない。
 - e. 肩鎖関節は肩甲骨の烏口突起と鎖骨を連結する関節である。

- 問 38 運動時にみられる腹部症状について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. 男性よりも女性に多くみられる。
 - b. ランニング運動よりもサイクリングで多くみられる。
 - c. 運動時の腹痛予防対策としては運動中のこまめな水分補給が効果的である。
 - d. 試合や練習前にイモ類の摂取量を増やすことで運動中の腹部症状を予防できる。
 - e. 長距離走者の 70~80%がレース中の激しい腹痛を経験している。

問 39 脛骨過労性骨膜炎について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 下腿上 1/3 あたり内側の痛みは、長趾屈筋に起因する。
- b. 下腿下 1/3 あたり内側の痛みは、ヒラメ筋に起因する。
- c. 後脛骨筋は痛みの発生に起因しない。
- d. 足部の過回内も原因となる。
- e. 動的アライメント (knee in & toe out) も発生原因となる。

問 40 呼吸器感染症について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 持久性競技者は健常成人と比較してかぜ症候群に罹患する頻度が低い。
- b. 粘膜免疫系の主体をなすのは、分泌型免疫グロブリン A である。
- c. かぜ症候群の多くはウイルス感染によって起こる。
- d. インフルエンザウイルスは抗原特異性により A, B, C, D, E の 5 型に分類される。
- e. インフルエンザに対する不活化ワクチン接種の有効率は 85% である。

問 41 運動の面と軸について誤っているのはどれか。

- a. 前額軸は人体の左右方向の軸である。
- b. 水平面は人体を上下に分ける面である。
- c. 矢状軸は人体の前後方向の軸である。
- d. 矢状面は人体を前後に分ける垂直面である。
- e. 垂直軸での運動は水平面上で生じる。

問 42 トレーニング計画の立案について誤っているのはどれか。

- a. ピリオダイゼーションを考慮する。
- b. 運動・栄養・休養のバランスが大事である。
- c. 練習量や負荷量は体力レベルによって決定する。
- d. ライフスタイルを考慮する。
- e. 過去のトレーニング記録は参考にしない。

問 43 膝内側側副靭帯 (MCL) 損傷について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 膝外反、下腿外旋のストレスにより損傷する。
- b. I 度の単独損傷新鮮例では、修復術が行われる。
- c. 内側不安定性が残存する陳旧例では、再建術が選択されることがある。
- d. 完全断裂の場合でも、膝前十字靭帯 (ACL) との合併損傷は少ない。
- e. 自然治癒することは稀である。

問 44 ドーピングコントロールについて正しいのはどれか。

- a. A・B・C 検体の 3 検体を採取する。
- b. 競技会外検査対象競技者には居場所情報の提出義務がある。
- c. 競技会検査と競技会外検査では使用する禁止表が異なる。
- d. 競技会外検査は実施前に事前通知がある。
- e. A 検体が陰性の場合でも B 検体を検査する。

問 45 腰部の基礎解剖について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 腰椎は上関節突起と下関節突起の間で椎体間関節を形成する。
- b. 腰椎の椎間板は、髄核という交互に斜走する結合組織性繊維により構成されている。
- c. **Jacoby 線**は L4/5 間の高さを示す指標となる。
- d. 坐骨神経は L4-S3 の神経根から構成される。
- e. 仙腸関節や恥骨結合は関節に含まれない。

問 46 スポーツ外傷・障害を生じた選手に起こりやすいことで誤っているのはどれか。

- a. 自尊感情の向上
- b. バーンアウト
- c. 競技復帰に対する過剰なストレス
- d. 情緒の混乱
- e. 競技復帰への意欲の低下

問 47 スポーツ外傷・障害について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. スポーツ外傷を生じる外力は、直達外力と介達外力に分けられる。
- b. スポーツ外傷の発生は、接触の有無により接触性外傷と非接触性外傷に分けられる。
- c. スポーツ障害は、スポーツ外傷と比較して、局所的な急性の炎症所見が多い。
- d. スポーツ障害の発生は、使い過ぎと過負荷の 2 つのみを原因とする。
- e. 脳振とうはスポーツ外傷に含まれる。

問 48 旅行者血栓症の予防について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 長時間座位姿勢を保持する。
- b. 踵の上下運動を行う。
- c. コーヒーの摂取を心掛ける。
- d. アルコールの摂取を心掛ける。
- e. きつい下着の着用を避ける。

問 49 腰椎椎間板ヘルニアについて誤っているのはどれか。

- a. 脊髄の圧迫による症状が多い。
- b. 好発レベルは L4/5 間と L5/S1 間である。
- c. S1 レベルの神経根が障害されると足部外側の感覚異常が生じる。
- d. 大腿神経伸展テストは L2 から L4 の神経根症状を疑う。
- e. 症状は運動によって増悪し、安静で軽減することが多い。

問 50 女性のスポーツ障害の特徴で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 拒食症では無月経を伴うことは少ない。
- b. 激しいトレーニングなどから 90 日以上月経が発来しない状態を、続発性無月経という。
- c. 貧血の多くは溶血性貧血である。
- d. 摂食障害は月経異常や疲労骨折の発生とは関連しない。
- e. 骨粗鬆症の治療は、激しいトレーニングによって生じた心身のストレスを管理することが主体である。

問 51 歩行時の特徴として誤っているのはどれか。

- a. ダブルニーアクションが見られる。
- b. 高齢者では両脚支持期が長くなる。
- c. ヒールコンタクトでは前脛骨筋が働く。
- d. 立脚期よりも遊脚期が長い。
- e. 体幹を前傾した歩行ではハムストリングスに過剰な筋活動が生じる。

問 52 鼻の損傷について誤っているのはどれか。

- a. 鼻出血の好発部位はキーゼルバッハ部である。
- b. 鼻出血の際は鼻をかんではならない。
- c. 鼻出血では、頭を前方に傾けて直接鼻翼を指で挟んで圧迫や冷却を行う。
- d. 鼻骨骨折はスポーツにおける顔面骨骨折中、最も多くみられる。
- e. 鼻骨骨折は 7 日経過しても徒手整復が可能である。

問 53 摂食障害について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. パーソナリティの特徴は真面目、従順、完全主義である。
- b. 神経性無食欲症の頻度は青年期の女性の 5~10% である。
- c. 神経性大食症の頻度は青年期の女性の 10~30% である。
- d. 過食と自己誘発嘔吐を繰り返すのは、神経性大食症の特徴である。
- e. 一般に女性よりも男性に多くみられる疾患である。

問 54 歯の脱臼について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 迅速に歯科医院で整復固定をすれば、元に戻る可能性がある。
- b. 脱臼した歯は、歯根膜をきれいに取り除いて保存する。
- c. 口唇や頬粘膜の裂傷を伴うことが多い。
- d. 歯槽骨骨折を併発することがある。
- e. 咬合不正がある場合、完全脱臼を疑う。

問 55 プライオメトリックトレーニングについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 関節などへの外傷の危険性が高い。
- b. 筋の短縮中に蓄えた弾性エネルギーを伸張中に再利用する。
- c. 筋や腱の外傷・障害を生じないように注意が必要である。
- d. 跳躍動作やスキルに影響を与えない。
- e. 伸張から短縮までの時間を長くとるように意識する。

問 56 アスリートのからだ作りについて、誤っているのはどれか。

- a. レジスタンス運動後には筋肉のたんぱく質の合成や分解が増加する。
- b. 筋肉ではアミノ酸の合成やエネルギー産生がおこなわれる。
- c. 窒素出納はたんぱく質の摂取量よりもエネルギー摂取量の影響を大きく受ける。
- d. レジスタンストレーニング開始初期に比べて継続後はたんぱく質の必要量が減少する。
- e. 持久性種目の選手におけるたんぱく質の必要量は、レジスタンス種目の選手の 1/2 程度である。

問 57 顔面骨骨折の特徴について正しいのはどれか。

- a. 上顎骨は顔面骨のなかでは、比較的強度が低い。
- b. 眼窩骨折では開口障害を生じる。
- c. 顎関節骨折では複視を生じる。
- d. 上・下顎骨骨折では咬合不全を生じる。
- e. 三叉神経損傷が発生した場合、眉が上がらないなどの運動麻痺を生じる。

問 58 身体重心の位置を求める方法として誤っているのはどれか。

- a. 吊り下げ法
- b. 秋田法
- c. 平面法
- d. 作図法
- e. 水中体重秤量法

問 59 競技者の月経の特徴として正しいのはどれか。 2つ選べ。

- a. 一般的に初経が早い。
- b. 続発性無月経が多い。
- c. 月経周期異常が多い。
- d. 月経痛は一般女性に比べて強い傾向がある。
- e. コンディションは月経前・月経中が月経後よりも良いとされる。

問 60 急性硬膜下血腫について正しいのはどれか。 2つ選べ。

- a. 架橋静脈の破綻により、硬膜と脳組織の間に血腫が形成される。
- b. 頭蓋内圧亢進症状である見当識障害が出現する。
- c. 頭痛を生じることは少ない。
- d. 運動麻痺を生じることはない。
- e. 致死率は急性硬膜外血腫よりも高い。

問 61 筋線維の種類と特徴について誤っているのはどれか。 2つ選べ。

- a. トレーニングによる FT 線維内のタイプの移行はトレーニングの中止で元に戻る。
- b. ST 線維と FT 線維の比率は誕生後の環境要因に影響される。
- c. ST 線維の多い筋肉の特徴は酸化能力が低いことである。
- d. 外側広筋では FT 線維の割合と ST 線維の割合がほぼ同じである。
- e. 陸上短距離種目では大腿の FT 線維の割合が 60%を超えている場合がある。

問 62 頸部の外傷・障害について誤っているのはどれか。 2つ選べ。

- a. 頸椎捻挫には、椎間関節の捻挫、筋の損傷、脊髄の損傷が含まれる。
- b. 頸部痛以外にも肩甲帯の痛み、頭痛、嘔気、めまいなどが出現することがある。
- c. バーナー症候群は一時的な症状が多いが、中には再発を繰り返して永続的な神経障害を残すこともある。
- d. バーナー症候群の発生機序はストレッチ損傷や神経根圧迫損傷などがある。
- e. バーナー症候群は腕神経叢を直接圧迫することでは生じない。

問 63 ビタミンの働きとコンディショニングについて、正しいのはどれか。 2つ選べ。

- a. 脂溶性ビタミンは欠乏症を起こしやすい。
- b. ビタミン C は糖質代謝に強く関係している。
- c. ビタミンには、体内でまったく合成できないものや、十分量合成できないものがある。
- d. ビタミン B₁₂ の欠乏症として、巨赤芽球性貧血があげられる。
- e. 水溶性ビタミンは汗によって最も多く失われる。

問 64 運動負荷試験の目的について誤っているのはどれか。 2つ選べ。

- a. 胸痛の診断
- b. 重症高血圧の診断
- c. 心疾患の治療効果の判定
- d. 心疾患の予後判定
- e. 代謝内分泌疾患の診断

問 65 アスリートのスポーツ栄養マネジメントについて、正しいのはどれか。 2つ選べ。

- a. エネルギー供給機構の視点からでは、単純に競技種目特性を把握できない競技種目もある。
- b. ハイパワー系のアスリートでは、筋グリコーゲンの貯蔵量が競技成績に大きく影響する。
- c. アスリートが筋肉に貯蔵できる ATP（アデノシン三リン酸）量はわずかである。
- d. スポーツ栄養マネジメントの実行には種目特性の把握は必要としない。
- e. 食事から効果的にエネルギーを補給するためには、食後 1 時間以内にトレーニングを開始する。

問 66 創傷治癒について正しいものはどれか。 2つ選べ。

- a. 軟部組織の修復は一般的に、損傷部位が線維芽細胞に置き換わって完了する。
- b. 骨格筋の再生力は腱などより弱いため、断裂部位は癒痕や脂肪で埋められる。
- c. 靭帯修復には長期間の固定が有効であり、運動はいずれの場合も禁忌である。
- d. 通常、骨折の修復は傷害初期反応、膜性骨化、軟骨形成、内軟骨性骨化の 4 段階からなる。
- e. 骨折後の治癒期間は、基本的にすべての部位の骨で同じである。

問 67 試合当日の食事について、正しいのはどれか。 2つ選べ。

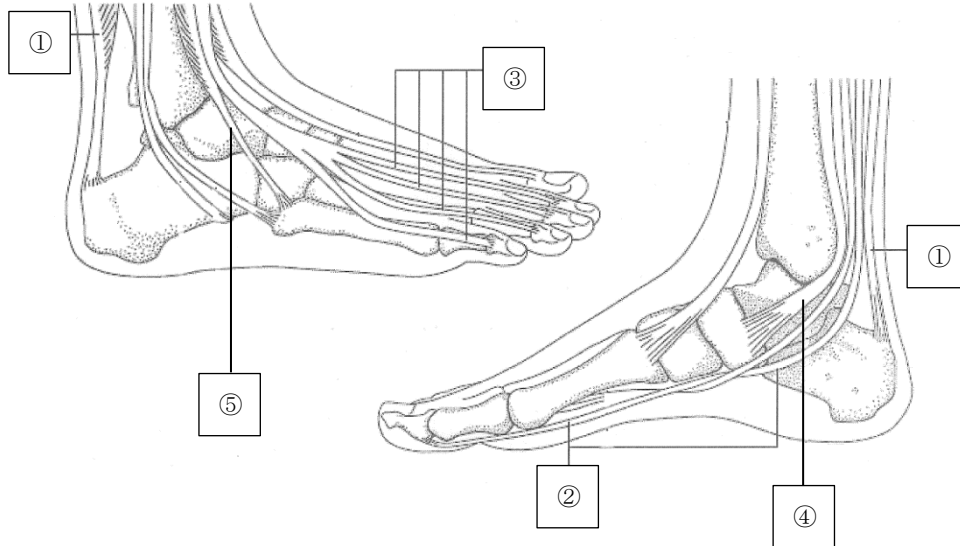
- a. 食物繊維を多く含む食品を摂取する。
- b. 1 日 2 試合以上行う場合には、試合直後のたんぱく質補給によりグリコーゲンを回復させる。
- c. 試合開始 3 時間前までに食事をすませる。
- d. ビタミンやミネラルなどの微量栄養素は最低限にする。
- e. 緊張によって交感神経優位になると消化管の活動が抑制される。

問 68 子供が持久性トレーニングをする際に知っておくべき知識として誤っているのはどれか。 2つ選べ。

- a. 大人よりもエネルギー出力が大きい。
- b. 発汗量が大人よりも多い。
- c. 体温調節機能が未発達である。
- d. 暑熱順化に時間がかかる。
- e. 熱中症をおこす危険性が高い。

問 69 足関節部での腱の走行について、図と名称の組み合わせで誤っているのはどれか。

- a. ①アキレス腱
- b. ②長母趾屈筋腱
- c. ③長趾伸筋腱
- d. ④後脛骨筋腱
- e. ⑤長腓骨筋腱

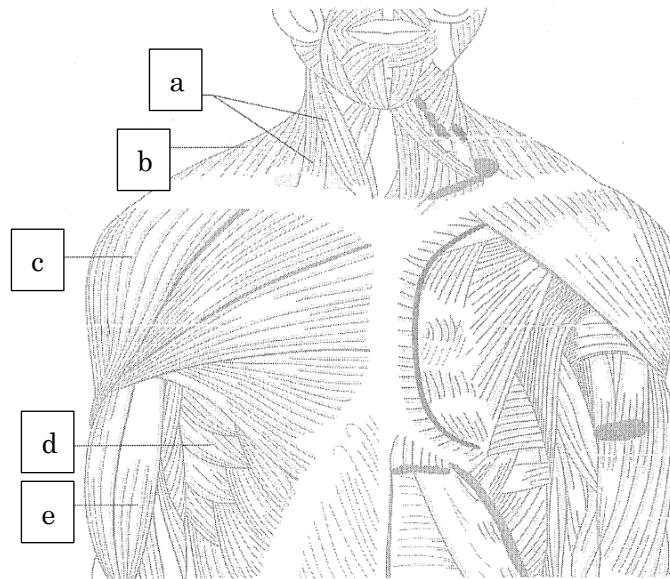


問 70 アスリートの身体組成について、誤っているものはどれか。2つ選べ。

- a. 女性アスリートにおいて体脂肪の減少はエストロゲンの分泌を抑制する。
- b. 男性アスリートにおいて体重減少によるホルモンの変化は生じない。
- c. すべての競技において体脂肪は少ない方が有利である。
- d. 生命を営むうえで男性では3～4%程度の体脂肪率が必須である。
- e. 体脂肪はホルモンの生成を担う。

問 71 図が表す筋の名称として誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 前斜角筋
- b. 僧帽筋
- c. 三角筋
- d. 大胸筋
- e. 上腕二頭筋



問 72 姿勢と安定性について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 身長が同じ場合、体重の軽い方が姿勢の安定性は高い。
- b. 同じ重心の高さであれば、基底面の面積を広げることで安定性が高くなる。
- c. 片脚立位保持中、身体重心は基底面上に位置している。
- d. 基底面の面積が広ければ、重心位置は安定性に影響しない。
- e. 足払いされて転ばないためには、重心を高くして構えたほうがよい。

問 73 腰部の運動について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 腰椎は脊柱の中で回旋運動が最も大きい部位である。
- b. 体幹の屈曲・伸展の全可動域のうち約 40%を L5-S1 の関節で受け持っている。
- c. 右側の外腹斜筋は体幹を右に回旋させる。
- d. 大腰筋には腰椎を屈曲する作用もある。
- e. 腹筋群は腹圧にも関与する。

問 74 貧血について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 女性競技者では $Hb < 11g/dl$ であれば貧血の可能性が高い。
- b. 非貧血時と比較して、一般的に心拍出量は減少する。
- c. 血清鉄はヘモグロビンよりも先に低下する。
- d. ヘモグロビンは貯蔵鉄よりも先に低下する。
- e. アスコルビン酸は鉄吸収を阻害する。

問 75 手関節・手指について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 尺側手根伸筋は手関節を尺屈、掌屈する。
- b. 尺側手根屈筋は手根骨に停止し、手関節を尺屈する。
- c. 浅指屈筋は第2から5指のDIP関節に作用する。
- d. 手の骨間筋は尺骨神経支配である。
- e. 橈骨動脈は橈側手根屈筋の内側を走行する。

問 76 身体運動について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 身体運動は並進と垂直の動きの組み合わせで生じる。
- b. コリジョンスポーツにおける衝撃力には身長と体重が影響する。
- c. 筋によって発揮された力が骨に作用して関節を動かす。
- d. 関節運動が生じている間は常に一定の力が発揮されている。
- e. 関節の回転運動は力のモーメントによって生じる。

問 77 頸部の外傷・障害について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 頸椎椎間板ヘルニアはC5/6間で多発する。
- b. 後縦靭帯を破って脱出した髄核は自然に縮小し、吸収されることが多い。
- c. C6神経根が障害されると上腕三頭筋の筋力低下が生じる。
- d. C7神経根が障害されると上腕三頭筋反射が亢進する。
- e. C8神経根の支配領域は手部の橈側である。

問 78 運動負荷試験結果の判定基準について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. ST下降あるいは上昇を認めた場合は心筋虚血性変化ありと判断される。
- b. ST下降右上向型の場合は心筋虚血の可能性が低い。
- c. ST下降右下向型の場合は心筋虚血の可能性が低い。
- d. ST下降盆状型の場合は心筋虚血の可能性が低い。
- e. 真の心筋虚血の場合には運動負荷を中止してから3分以上経過しても有意なST下降が認められる。

問 79 下腿部の外傷について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 腓腹筋の肉ばなれは、テニスのサーブ時に受傷することが多く、テニスレッグと呼ばれる。
- b. 腓腹筋の肉ばなれは、特に腓腹筋外側頭の筋腹部で発症し、筋肉の断裂感を訴えることが多い。
- c. アキレス腱断裂では、衝撃のわりには受傷後の疼痛が少なく、歩行も可能なため見逃され陳旧化する例がある。
- d. アキレス腱断裂に対する代表的な検査法に、Thompson's squeeze testがある。
- e. アキレス腱断裂は、30～50歳の中高年に多く、20歳代での受傷はほとんどみられない。

問 80 アスリートがサプリメントを使用する目的および場合について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 食事にかかる金銭的負担を軽減するため。
- b. 減量やウエイトコントロールで微量栄養素の不足を補うため。
- c. 海外遠征、合宿等で十分な食材が入手できないようなとき。
- d. 偏食や嗜好品の摂取過多による栄養バランスの崩れを改善するため。
- e. 衛生状態が著しく悪く、しっかり食事がとれないとき。

問 81 肘関節の運動について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 肘関節の正常な可動域は 0~160 度である。
- b. 前腕回内・回外運動は近位と遠位の橈尺関節で生じる。
- c. 上腕二頭筋は肘関節屈曲と前腕回外に作用する。
- d. 肘関節内反を制動するのは肘内側側副靭帯である。
- e. 肘内側側副靭帯は伸展時のみで緊張する。

問 82 運動による心臓血管系への影響について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 容量負荷による左室肥大では心内腔が拡大する。
- b. スポーツ活動による左室肥大はトレーニング負荷を中止してもその形態変化は不可逆性である。
- c. 長期間重量挙げのような瞬発系トレーニングを行うと心内腔が拡大する。
- d. 継続的な運動により循環血液量は増加する。
- e. 筋力トレーニングでは心室への圧負荷が前負荷として作用する。

問 83 足の形状について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. アーチが高くなった状態を内転足という。
- b. 横アーチの低下を横軸扁平足という。
- c. PIP 関節が屈曲し DIP 関節が伸展しているものを槌指変形という。
- d. 下腿軸に対して踵が外反しているものを内反足という。
- e. 母趾が他趾よりも長いものをギリシャ型という。

問 84 スキルトレーニングについて誤っているのはどれか。

- a. 一定の基準をクリアした後、すぐ止めないで少し余分に練習する方が、練習効果が持続する。
- b. 疲労しない程度に反復することで効果が得られる。
- c. 練習を短期間中止した後に再開すると、前より上達していることがある。
- d. 練習に対する意欲は練習効果には影響しない。
- e. 動作の結果を知らせると上達が早い。

問 85 膝の障害について正しいのはどれか。

- a. 膝蓋靭帯炎では、脛骨結節部で骨が膨隆し、同部位に圧痛が生じる。
- b. 有痛性分裂膝蓋骨は、12～15歳のスポーツ活動の盛んな女子に多い。
- c. 腸脛靭帯炎は、腸脛靭帯と大腿骨外側上顆との摩擦により生じる。
- d. 鵞足炎は、半腱様筋、大腿二頭筋、薄筋の脛骨内側部への付着部で生じる。
- e. 棚障害では、膝伸展位で滑膜ひだがインピンジされ、痛みを生じることが多い。

問 86 グリコーゲン補給と回復のための食事について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. グリコーゲンの貯蔵量は、運動時の体たんぱく質の分解に影響する。
- b. 肝臓に貯蔵されているグリコーゲンは、血糖維持のために利用される。
- c. 糖質は総エネルギー摂取量の40%程度摂取すれば十分である。
- d. 減少したグリコーゲンの回復には、1日あたり体重1kgあたり2g程度摂取すれば十分である。
- e. 運動後の糖質摂取ではグリセミック・インデックス（GI）の低い食品が有効である。

問 87 肘内側側副靭帯損傷について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 投球による肘内側側副靭帯損傷は慢性型と急性型がある。
- b. 合併症として肘頭疲労骨折がある。
- c. 橈骨神経症状を呈することが多い。
- d. 内反ストレステストで関節不安定性を確認する。
- e. ラグビーなどで転倒した際、肘過伸展を強制され損傷することがある。

問 88 熱中症について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 熱けいれんの主たる病態はNa欠乏性脱水である。
- b. 熱疲労では血圧上昇がみられる。
- c. 熱射病は発症から90分以内に体温を下げることであれば合併症を防げる。
- d. 予防のためには体重減少が4%以内におさまるように水分補給を行うとよい。
- e. WBGT31℃以上の環境下では運動は原則中止である。

問 89 膝軟骨損傷について誤っているのはどれか。

- a. 十字靭帯損傷時の亜脱臼により損傷することがある。
- b. 膝蓋骨脱臼が原因で損傷することがある。
- c. 損傷半月板により物理的に損傷することがある。
- d. 中高年では離断性骨軟骨炎が生じる場合が多い。
- e. 中高年では加齢による軟骨変性を基盤に損傷することがある。

問 90 貧血と鉄の摂取について誤っているのはどれか。

- a. 鉄の過剰摂取には健康障害の危険性を伴う。
- b. 貧血は血液中のヘモグロビン量の減少を指す。
- c. 女性は男性より 1 日あたりの鉄喪失が多い。
- d. 非ヘム鉄はビタミン C の存在で吸収が促進される。
- e. 体内の貯蔵鉄の増減を知るには血清鉄濃度を評価する。

問 91 過換気症候群について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 肺胞換気量の上昇により動脈血炭酸ガス分圧が低下した状態を過換気という。
- b. 身体的・精神的ストレスが誘因となる。
- c. 現場での対応では可及的速やかにペーパーバッグ法を実施することである。
- d. ペーパーバッグ法の目的は血液中の炭酸ガス濃度を減少させることである。
- e. けいれんを起こすことがある。

問 92 高齢者の外傷・障害の特徴について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 外傷全体に占める骨折の割合は、女性では高年齢になるほど高くなる。
- b. 骨粗鬆症による転倒骨折の好発部位として脛骨骨幹部がある。
- c. 変形性膝関節症は女性よりも男性に多くみられる。
- d. 日本人の変形性股関節症は原因疾患をもたない 1 次性関節症が圧倒的に多い。
- e. 転倒による頭部打撲で慢性硬膜下出血が発生する場合がある。

問 93 糖尿病患者における運動禁忌について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. ケトーシスを生じている者
- b. 内服薬やインスリンを使用している者
- c. 高度の高血糖を呈している者
- d. 高齢者
- e. 高度肥満者

問 94 関節の構造と機能で誤っているのはどれか。

- a. 関節は関節軟骨と関節包で囲まれている。
- b. 関節包の内層には滑膜があり、水分等が分泌されている。
- c. 関節腔内は少量の関節液で満たされている。
- d. 関節軟骨の下層の骨を軟骨下骨という。
- e. 関節表面に存在する関節軟骨は線維軟骨である。

- 問 95 身体組成の測定法について、正しいのはどれか。
- a. 皮下脂肪厚の測定をフィールドで行うのは困難である。
 - b. インピーダンス法では脂肪組織と骨が電気を通すことを利用している。
 - c. 空気置換法による体密度測定は水中体重法と同様の原理を用いている。
 - d. 体密度法による推定では、脂肪が少ない人ほど身体密度が小さくなることを利用する。
 - e. アスリートにおいては身体組成を直接測定することが推奨される。

- 問 96 脊髄損傷について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. 第5頸椎レベルの外傷では第5頸髄レベルが障害される。
 - b. 受傷当初に脊髄ショックを生じることは少ない。
 - c. スポーツでは腰髄損傷が多い。
 - d. 脊椎管狭窄があると脊髄損傷のリスクは高くなる。
 - e. 中心性脊髄損傷の多くは頸部の過伸展で発生する。

- 問 97 走動作について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. スイング動作では接地前に振り戻し動作が生じる。
 - b. スイングの振り戻し速度が速いと疾走速度が遅くなる。
 - c. 疾走速度が高いとキック動作時の膝関節の最大伸展速度は高くなる。
 - d. 身体重心の上下動は主として膝と股関節によって生じる。
 - e. フォワードスイングの期間では膝関節は伸展する。

- 問 98 脳振とうについて正しいのはどれか。
- a. 脳振とう症状のほとんどは1週間以内に回復する。
 - b. 意識消失を伴うことはない。
 - c. 平衡感覚障害を呈することはない。
 - d. 精神活動の混乱をきたすことはない。
 - e. 脳振とうの既往がある者は再発しやすい。

- 問 99 運動負荷試験の絶対禁忌について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. 大動脈弁狭窄症
 - b. 不安定狭心症
 - c. 心筋症
 - d. 高度の徐脈性不整脈
 - e. 僧帽弁狭窄症

問 100 ショックについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 前駆症状として徐脈がみられる。
- b. 血圧は上昇する。
- c. 自覚症状として悪心がみられる。
- d. 皮膚のチアノーゼがみられる。
- e. 外傷で生じるショックの90%は神経原性である。

問 101 オーバートレーニング症候群について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 起床時血圧は早期発見のための有用な指標である。
- b. 副交感神経緊張型では安静時心拍数が減少する。
- c. 副交感神経緊張型では運動後の安静時心拍数への回復遅延がみられる。
- d. 交感神経緊張型では安静時血圧が低下する。
- e. 交感神経緊張型では運動時最大血中乳酸濃度が低下する。

問 102 筋の支配神経について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 一本の神経で複数の筋線維を支配している。
- b. 遅筋線維の運動単位に含まれる筋線維数は300～800本である。
- c. 大声を出すと神経細胞の興奮が高まり、筋収縮力の増加につながることもある。
- d. 全身反応時間が短縮するのは、興奮が伝わる際に介するシナプスが少なくなるからである。
- e. 適切な負荷を筋肉にかけると、トレーニング開始から数か月は神経-筋単位の増加による筋力の向上が見られる。

問 103 頚椎の構造について正しいのはどれか。

- a. 後弯を呈している。
- b. 7つの頚椎の形態は同じである。
- c. C1からC7の頚椎神経を総称して腕神経叢という。
- d. 腕神経叢は中斜角筋と後斜角筋の間を通過する。
- e. 胸鎖乳突筋の前方は前頸三角と呼ばれ、総頸動脈の拍動を触れる。

問 104 ドーピング防止規則違反行為として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 競技者の検体に、禁止物質又はその代謝物もしくはマーカ存在すること
- b. 検体の採取を回避、拒否又は不履行すること
- c. 事前申請で許可された禁止物質を治療目的で使用すること
- d. 禁止物質以外の薬物を処方されて服用すること
- e. 禁止物質を含まないサプリメントを大量に摂取すること

問 105 試合前・試合当日の食事の注意として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 脂質の摂取量を多くする。
- b. 糖質は 30%以下とする。
- c. たんぱく質の摂取量は少なくする。
- d. 十分な水分摂取を心がける。
- e. 試合時間に合わせて食事をとるようにする。

問 106 膝関節の解剖について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 形態上は顆状関節に分類される。
- b. 膝蓋骨は人体中最大の種子骨である。
- c. 大腿骨の内側顆と外側顆とでは、外側顆が大きい。
- d. 大腿骨と脛骨のなす角度は、軽度内反となっている。
- e. 膝蓋骨の関節軟骨は、他と比べて薄い。

問 107 跳躍時の動作について誤っているのはどれか。

- a. 腕の振り込みや反動動作は跳躍高を増加する。
- b. 腕を振り込むことで腕の運動量が体幹に転移する。
- c. 跳躍における身体重心の移動距離は踏切時によってすべて決定される。
- d. 筋のバネ的な性質を利用すると跳躍が効率的となる。
- e. 重心の上昇高は上昇初速に比例する。

問 108 成長期に、骨盤周辺に生じる裂離骨折の好発部位として誤っているのはどれか。

- a. 坐骨結節
- b. 上後腸骨棘
- c. 上前腸骨棘
- d. 下前腸骨棘
- e. 腸骨稜

問 109 血液感染症対策について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. HIV は感染力が非常に強く C 型肝炎ウイルスの 10 倍程度といわれる。
- b. HIV 感染者の汗からウイルスが排出されることはない。
- c. HIV に対する有効なワクチンはない。
- d. サッカーでは止血処置のための一時的な交代の制度がある。
- e. ラグビーでは血液のついた衣服の着用は禁止されている。

問 110 足関節・足部について正しいのはどれか。すべて選べ。

- a. 足関節は、脛骨、腓骨、距骨で構成される。
- b. ショパール関節は、楔状骨、舟状骨、立方骨で構成される。
- c. リスフラン関節は、楔状骨、立方骨、中足骨で構成される。
- d. 中足趾節関節は、中足骨と趾骨（基節骨）で構成される。
- e. リスフラン関節より以遠を前足部という。