

平成27年度
日本体育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 出題形式は五肢択一式または五肢択二式です。
- ④ 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。
- ⑤ 試験問題、解答用紙とも回収します。

【記入欄】

受験番号	推薦団体名または学校名	氏名

問1 発育・加齢による身体の生理学的変化について誤っているのはどれか。

- a. 最大筋力は思春期以降、急激に増加する。
- b. 加齢による筋線維萎縮は、速筋線維よりも遅筋線維において顕著である。
- c. 高齢者でも、高強度筋力トレーニングを行うことにより筋横断面積が増加する。
- d. 持久性トレーニングは、思春期以前より思春期以後の方が効果を得やすい。
- e. 加齢にともない速筋線維を支配する運動ニューロンは減少する。

問2 ギオン管症候群について誤っているのはどれか。

- a. 橈骨神経の急性・慢性圧迫により発症する。
- b. 野球（捕手）やラケットを使用するスポーツにみられる。
- c. 環指尺側と小指掌側の知覚障害を認める。
- d. ギオン管におけるチネル様徴候がみられる。
- e. 野球の捕手の場合、キャッチャーミットのパッドを厚くすることも治療として有効である。

問3 サプリメントについて誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 厚生労働省では、サプリメントを「食品」と分類している。
- b. サプリメントは、健康増進や疾病予防の目的としては使用されない。
- c. 栄養エルゴジェニックとして市販されているものは、基準となる必要量が明確である。
- d. 栄養機能食品には、栄養成分含有表示や栄養成分機能表示が義務づけられている。
- e. サプリメントは医薬品ではないため、具体的な服用量や服用時間の表示は規制されている。

問4 脳振とうについて誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 意識消失は必発の症状である。
- b. 試合前後の記憶がないこと（健忘）も含まれる。
- c. 一度起こした競技者は再び起こす危険性が高くなる。
- d. 意識状態が悪い場合は、すぐに心肺蘇生法を開始する。
- e. ラグビーでは、全外傷の約15～17%が脳振とうといわれている。

問5 筋力発揮のメカニズムについて正しいのはどれか。

- a. 人体の主要な関節では、てこを利用することで、筋が発揮した力よりも大きな力を外部に作用させることができる。
- b. 筋は関節をまたいで隣接する骨に付着しているため、関節の回転を起こしにくい。
- c. 筋は伸張性収縮よりも等尺性収縮のほうが大きな力を発揮できる。
- d. 筋原線維は、長く引き伸ばされた状態であるほど大きな力を発揮できる。
- e. 骨格筋と心筋に特有の縞模様から、両者を横紋筋と呼ぶ。

問6 頸椎椎間板ヘルニアについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 頸椎椎間板の髄核が線維輪を破って脊柱管内に突出し発症する。
- b. 第3頸椎・第4頸椎間（C3/4）に好発する。
- c. 神経根を圧迫し脊髄障害を呈することが多い。
- d. 脊髄障害を呈し、症状が進行する場合には手術加療を考慮する。
- e. C6/7高位の椎間板ヘルニアの場合、母指・示指にしびれを呈することが多い。

問7 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. 旅行者下痢症は速やかに下痢止めを使用して脱水を予防する。
- b. 狂犬病はイヌ以外に、コウモリ、キツネなども感染源になることがある。
- c. マラリアは、蚊が媒介するマラリア原虫が体内に入って感染する。
- d. 破傷風は日本で発生することはないが、海外遠征時には注意を要する。
- e. 日本でのノロウイルス発生は夏季に多いが、海外では通年にわたり頻度の高い感染症である。

問8 手根管症候群について誤っているのはどれか。

- a. 手関節の掌背屈を繰り返して行う競技で発症しやすい。
- b. Phalen テストでは陽性を示す。
- c. ウェイトリフティングの選手では、虫様筋の肥厚により手根管内圧が上昇して発症する。
- d. 手根管内圧が上昇して、最終的に尺骨神経が圧迫されて発症する。
- e. 母指、示指、中指、環指橈側の疼痛としびれを認める。

問9 運動負荷試験結果の判定基準について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 運動負荷心電図の判定で最も重要な変化はR - R 間隔である。
- b. ST 下降が出現しても右上向型の場合には心筋虚血の可能性が低い。
- c. 運動負荷を中止してから3分以上経過しても有意なST 下降が認められる場合、真の心筋虚血を疑う。
- d. 安静時に不整脈を有し、運動負荷によりその不整脈が消失あるいは減少した場合、その不整脈の重症度は高いと考えられている。
- e. 運動負荷中の収縮期血圧が高くても安静時血圧が正常であれば問題とされない。

問10 膝靭帯損傷について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 後十字靭帯（PCL）損傷は非接触で損傷することが多い。
- b. PCL 損傷の保存的治療では、膝伸展筋群の筋力強化が重要である。
- c. PCL 損傷は保存的治療が第一選択であるが、手術をすることもある。
- d. 内側側副靭帯（MCL）損傷の診断には、内反ストレステストが有用である。
- e. MCL 損傷新鮮例の場合、合併十字靭帯損傷があれば手術をすることがある。

- 問 1 1 各種筋力トレーニングの特徴について誤っているのはどれか。2つ選べ。
- アイソメトリックトレーニングでは、関節角度により発揮される筋力が異なる。
 - アイソメトリックトレーニングでは、負荷強度の設定と確認が難しい。
 - アイソトニックトレーニングでは、動作の開始から終了まで一定の負荷が筋に与えられる。
 - アイソトニックトレーニングでは、負荷強度と繰り返し数を設定しやすい。
 - アイソキネティックトレーニングでは、専用の機器や装置を必要としない。
- 問 1 2 肘関節周辺の神経について誤っているのはどれか。2つ選べ。
- 肘関節周辺には橈骨神経、正中神経および尺骨神経の3本が走行している。
 - 橈骨神経は、前腕回内屈曲筋群を支配する。
 - 肘部管症候群では、変形性肘関節症と尺骨神経脱臼が代表的原因である。
 - Tinel 徴候とは、神経障害部位より末梢に筋力低下と疼痛がみられることである。
 - 神経障害により筋萎縮が生じると、回復が困難であるため早期の対処が必要である。
- 問 1 3 時差・海外遠征時の諸問題への対応について正しいのはどれか。
- 概日リズムの乱れは、飛行時間が同じでも、西向きに比べ、東向きのほうが大きい。
 - 航空機内で訴える不快症状は、胸痛や動悸が多い。
 - 概日リズムの乱れを解消するため、到着直後にまず睡眠をとることが必須である。
 - ドクターが帯同しない場合も、出発前に指示を受け、処方箋により購入できる医薬品を準備することが原則である。
 - 航空機内の長時間の座位などにより、下肢動脈血のうっ滞から血栓が生じる。
- 問 1 4 オーバートレーニングについて正しいのはどれか。2つ選べ。
- トレーニングにおける過負荷の原理と同義である。
 - 慢性的な疲労状態をつくりだし、競技力を低下させる。
 - オーバートレーニングが原因で疾病にかかることがある。
 - 運動中の血中乳酸濃度は、オーバートレーニング状態の指標になりえない。
 - オーバートレーニングを防ぐには、トレーニングの負荷強度と所要時間のいずれかを見直す必要がある。
- 問 1 5 手根骨骨折について正しいのはどれか。2つ選べ。
- 有鉤骨骨折が最も多い。
 - 舟状骨骨折は、野球では空振りやファールチップした際にグリップエンドがあたり発生する。
 - ゴルフでは地面をたたいた際に舟状骨骨折が発生する。
 - 保存療法では長期間の固定を要する。
 - 病態評価は CT 撮影が用いられる。

問 1 6 試合当日の食事について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 筋肉と肝臓のグリコーゲンの蓄積を最大に維持するために、高たんぱく質食とする。
- b. 実力が発揮できるように、時間や量などについて食事のスタイルを作っておくことが大切である。
- c. サプリメントの使用は避けるべきである。
- d. 試合の開始時刻によって、食事をとる時刻、間食、補食の計画を立てる。
- e. 消化に時間のかかる食品や調理法を避けるべきである。

問 1 7 女性のスポーツ医学について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 女性競技者の注意すべき障害として、摂食障害、月経異常、骨粗鬆症がある。
- b. 性別による筋力トレーニングの効果の差には性ホルモンは関係しない。
- c. 女性競技者では、続発性無月経が多い。
- d. 体脂肪率は、月経異常と関係しない。
- e. 女性競技者は、男性競技者と比べ鉄欠乏性貧血になりやすい。

問 1 8 バーナー症候群について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 上肢から指先にかけて放散痛が生じる。
- b. アメリカンフットボール選手やラグビー選手に好発する。
- c. 損傷部位は脊髄、神経根、腕神経叢、肩甲下神経と様々である。
- d. 頸椎の脊柱管狭窄状態が原因となることがある。
- e. 頸部圧迫テストと牽引テストがともに陽性を示す。

問 1 9 肝炎について誤っているのはどれか。

- a. B型肝炎の感染経路は血液や体液である。
- b. 非接触スポーツと接触スポーツにおいて B型肝炎ウイルスの既感染率はほとんど変わらない。
- c. 急性肝炎で症状がみられる間は運動禁止である。
- d. C型肝炎の約 80%は自然治癒する。
- e. B型肝炎ウイルスキャリアでは肝障害がなければスポーツを行ってよい。

問 2 0 上腕骨外側上顆炎について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 成長期に特徴的で、成人にみられることはない。
- b. 上腕骨内側上顆炎より多い。
- c. 手関節背屈への抵抗で疼痛をきたす。
- d. Chair test は陰性である。
- e. 手術治療を要することが多い。

問 2 1 トレーニングプログラムの設定について正しいのはどれか。

- a. エクササイズは直前の運動疲労による影響を避けるため、小筋群から大筋群へと配列されることが望ましい。
- b. トレーニング量とは、負荷、反復回数およびセット数を合計したものを呼ぶ。
- c. 筋肥大を目標とする場合、85%1RM 程度の負荷を用いるのが効果的である。
- d. 筋肥大を目標とする場合、セット間において十分な休息が必要である。
- e. スプリットルーティン法を採用することで、トレーニング頻度を高めることが可能となる。

問 2 2 脊椎・脊髄損傷について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 高所転落により胸腰椎移行部を骨折しやすい。
- b. 腰椎の圧迫骨折により腰髄損傷が生じる。
- c. 頸髄損傷の発生要因で最も多いのは水中への飛び込みである。
- d. アメリカンフットボールの spearing タックルは胸髄損傷を起こしやすい。
- e. 頸部脊柱管狭窄を有する選手は頸髄症の危険性が高い。

問 2 3 鉄欠乏性貧血について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 免疫異常が原因であり、女性競技者に多くみられる。
- b. 運動能力低下は、筋肉から二酸化炭素除去が低下するためである。
- c. 非貧血時と比較して、一般的に心拍出量は増加する。
- d. 治療として、通常は注射鉄剤を使用する。
- e. 体内貯蔵鉄を示す血清フェリチンは、ヘモグロビン濃度よりも先に低下する。

問 2 4 筋の神経支配について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 一本の運動神経が支配するのは、一本の筋線維である。
- b. 神経支配比の小さな運動単位は、細かい運動の調整に向いている。
- c. 全身反応時間が短縮する要因は、電気信号が神経を伝わるスピードの向上である。
- d. 大声を出すと神経細胞の興奮を高めて大きな筋収縮力を発揮することができる。
- e. 運動神経の1回の興奮に対して、筋収縮が持続する時間は数秒間である。

問 2 5 全身関節弛緩性について正しいのはどれか。

- a. 指尖床間距離 (FFD) がゼロの場合は陽性とする。
- b. 後天的要素により決定される。
- c. 全身関節弛緩性テストは、7点満点で評価する。
- d. 競技特性と関連性がある。
- e. スポーツ外傷・障害のリスク要因とはならない。

- 問 2 6 サークットトレーニングについて誤っているのはどれか。
- 全体の負荷は、インターバルによってもコントロールされる。
 - 一般的体力向上に対して有効である。
 - 下肢筋群で代謝産物として産生された乳酸を、上肢筋群でエネルギーとして活用するなども目的のひとつである。
 - 反復回数の決め方は、各種目の最大反復回数の $2/3$ とするのが一般的である。
 - 無酸素的な負荷の運動を比較的短い回復でつなぎ、個々の運動強度を高く設定する。
- 問 2 7 投球障害肩について正しいのはどれか。
- 投球動作におけるスムーズな運動連鎖の破綻により肩甲胸郭関節に過剰な負荷がかかった状態である。
 - 下肢や胸郭の柔軟性低下など、肩以外の機能不全がみられる。
 - 腱板や関節唇などの器質的病変がないことが特徴である。
 - 運動療法による治療は効果が少ない。
 - インターナルインピンジメントはまれである。
- 問 2 8 台から飛び降りて地面に着地し静止する場合、運動量と力積の関係について正しいのはどれか。
- 着地の瞬間にタイミングよく膝を曲げ、クッションを使うと力積を小さくすることができる。
 - 膝を伸ばしたまま飛び降りると力積が大きくなる。
 - 着地の瞬間にタイミングよく膝を曲げ、クッションを使うと地面反力の作用時間を短くすることができる。
 - 膝を伸ばしたまま飛び降りると地面反力の作用時間が短くなる。
 - 着地の瞬間にタイミングよく膝を曲げ、クッションを使っても衝撃力は一定である。
- 問 2 9 顔面外傷について誤っているのはどれか。2つ選べ。
- 顔面骨のエクソ線正面像だけでは骨折の有無を把握できない。
 - 顔面は血流が豊富なため出血が多く、治癒に時間がかかる。
 - 顔面外傷では、頭蓋内の損傷や眼球損傷の治療を優先する。
 - 上顎・下顎骨折では気道閉塞の恐れがあるので、早期に気管切開を必要とすることがある。
 - ボクシングなどで使用するマウスガードは、頬骨骨折を防ぐ効果がある。
- 問 3 0 熱中症の病態と処置、予防について正しいのはどれか。2つ選べ。
- 熱けいれんの主たる病態は、Na 欠乏性脱水である。
 - 熱中症発生までの運動時間は 8 割が 2 時間以上である。
 - 現場で救急処置を行うには熱射病か熱疲労かの鑑別が問題となる。
 - 運動前後の体重減少が 12% 以内におさまるように水分補給を行うのがよい。
 - WBGT (湿球黒球温度) 25° では、熱中症の危険は小さい。

- 問3 1 腰椎分離症や筋・筋膜性腰痛症について正しいのはどれか。
- a. 腰椎分離症の好発年齢は30～40歳である。
 - b. 腰椎分離症の単純エックス線撮影像の特徴的な所見として、正面像で「テリアの首輪」がみられる。
 - c. 腰椎分離症の臨床症状として、腰椎の後屈より前屈で痛みが増強することが多い。
 - d. 筋・筋膜性腰痛症は、画像上の特異的所見がみられず、神経学的検査は必要ない。
 - e. 筋・筋膜性腰痛症が想定される発痛部位には、筋・筋膜以外に棘上靭帯や棘間靭帯も含まれる。

- 問3 2 パワーについて正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. パワーと筋力は同じ意味である。
 - b. パワーは単位時間当たりの仕事である。
 - c. パワーは力と速度の積として計算される。
 - d. パワーは力を距離で除したものである。
 - e. 速度がゼロならば、パワーはゼロ以外の値で一定となる。

- 問3 3 肩関節前方脱臼について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. 上腕骨頭後上方部の骨軟骨欠損を伴う。
 - b. 初回脱臼年齢が高くなるほど、反復性への移行率が高まる。
 - c. 反復性前方脱臼はローテータカフの強化により完治する。
 - d. 腕が体側よりも後ろに持っていかれて受傷する。
 - e. 手術療法後のコンタクトスポーツは困難である。

- 問3 4 ドーピング防止について誤っているのはどれか。2つ選べ。
- a. 1968年以降のオリンピックでは正式にドーピング検査が実施されるようになった。
 - b. ドーピングによる副作用は自己責任から生じる問題なので、ドーピングを禁止する理由にはならない。
 - c. 国際的なドーピング防止活動は国際オリンピック委員会が統括している。
 - d. 禁止物質や禁止方法を保有することはドーピングである。
 - e. 競技者に対して禁止物質の投与を企てることはドーピングである。

- 問3 5 姿勢と姿勢の安定性の関係について誤っているのはどれか。2つ選べ。
- a. 足払いされて転ばないためには、重心を低くして構えたほうがよい。
 - b. 同じ体格の人間であれば、体重の重い方が姿勢の安定性は高い。
 - c. 同じ重心の高さであれば、基底面を広げることで安定する。
 - d. 子どもは相対的に身長が低いので、大人よりも安定して立っていることができる。
 - e. 地面に接する部分の面積が広ければ、重心位置がどこにあろうとも安定性は変わらない。

問36 足関節外側靭帯損傷について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 足関節の軟骨損傷は合併しない。
- b. 不安定性の診断でストレスエックス線撮影は不要である。
- c. 新鮮損傷に対しては、まず保存治療が行われることが多い。
- d. 前距腓靭帯の損傷が多い。
- e. 中高年においては腓骨側の裂離型骨折を起こすことが多い。

問37 優れたピッチング動作の特徴について誤っているのはどれか。

- a. 体幹から上肢末端へとタイミング良く順番に加速していく様子がみられる。
- b. 体幹の投球方向へのひねり動作が肩関節外旋を生じさせる。
- c. 上腕三頭筋の強い収縮によって肘を素早く伸展させる。
- d. 手関節のスナップ動作には、手関節の筋力はあまり関与していない。
- e. 体幹から上肢へと力学的エネルギーが伝達される。

問38 膝前十字靭帯損傷について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 膝を地面にうちつけて発生することが多い。
- b. 大腿骨に対して脛骨が後方に亜脱臼する。
- c. 外側半月板前節部損傷が合併しやすい。
- d. 放置したままのスポーツ活動は、関節症性変化をきたす誘因ともなる。
- e. 再建術の移植腱としては、半腱様筋や膝蓋腱を用いることが多い。

問39 水中で身体に働く力について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 体積の大きい人ほど浮力が小さい。
- b. 水中であっても重力は変わらない。
- c. 浮心と重心の位置が横にずれていると回転が起こる。
- d. 水中での抵抗力は移動速度に比例して低下する。
- e. 移動速度が大きいほど揚力が減少する。

問40 高齢者のスポーツについて誤っているのはどれか。

- a. 閉眼片足立ち時間は20歳をピークに加齢とともに低下する。
- b. 高齢者では運動時の血圧上昇が起こりやすい。
- c. 身体活動水準が異なっても加齢による最大心拍数の低下は同程度である。
- d. 唾液中のSIgA（分泌型免疫グロブリンA）は、加齢とともに増加する。
- e. 変形性膝関節症では、荷重が少ない水中運動が適している。

問 4 1 肘関節内側側副靭帯損傷について誤っているのはどれか。

- a. 投球による靭帯損傷は、繰り返す微細損傷による靭帯変性が原因である。
- b. 合併障害として、上腕骨外側上顆炎がある。
- c. 小児期の障害では、リトルリーグ肘とも呼ばれる。
- d. 外反ストレステストでは、肘関節の内側が開大し痛みを生じる。
- e. 靭帯付着部の裂離骨折は偽関節になりやすい。

問 4 2 身体運動の力学的基礎について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 物体は外力が作用しない限り静止し続けるか、等速直線運動をし続ける。
- b. 外力が作用したとき、物体はその質量に反比例し、力に比例する加速度を持つことを慣性の法則という。
- c. 2物体間に作用し合う力の方向は常に同じである。
- d. 運動エネルギーは速度の2乗に比例する。
- e. 質量と重量は同じ物理量である。

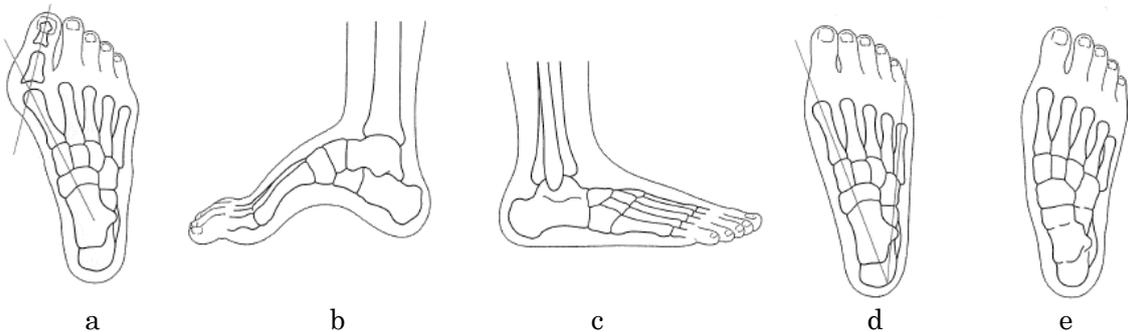
問 4 3 リスフラン靭帯損傷について正しいのはどれか。

- a. リスフラン靭帯とは第2と第3中足骨間の靭帯である。
- b. 損傷時にあまり痛みを訴えないことが特徴的である。
- c. 荷重時の足部エックス線検査が有用である。
- d. 治療において免荷は有効ではない。
- e. 足底挿板の使用は避ける。

問 4 4 呼吸器感染症について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 上気道から下気道にいたる急性炎症性気道疾患をかぜ症候群という。
- b. かぜ症候群の多くは真菌感染によって起こる。
- c. かぜ症候群に対するワクチンはない。
- d. インフルエンザウイルスの主たる感染経路は飛沫感染である。
- e. 運動量および強度が高いほど、上気道炎にかかるリスクは低い。

問 4 5 足の変形について、図と名称の組み合わせで誤っているのはどれか。2つ選べ。



- a. 外反母趾
- b. 凹足
- c. 尖足
- d. ハイアーチ
- e. 外転足

- 問46 エネルギー消費量について誤っているのはどれか。2つ選べ。
- a. 1日の総エネルギー消費量は、基礎代謝量と食事誘発性熱産生の和である。
 - b. 摂取エネルギーが充足しているかをみる有効な指標の一つに食欲がある。
 - c. エネルギー消費量の測定方法には間接法、二重標識水法、心拍数法などがある。
 - d. 自身のエネルギー消費量を把握することは、身体組成の維持のためにも重要となる。
 - e. 身体活動レベル (PAL) は1日のエネルギー消費量を基礎代謝量で除した値である。

- 問47 成長期の野球肘について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. 変形性肘関節症は成長期に認められる野球肘の一つである。
 - b. 離断性骨軟骨炎は橈骨頭部の発生が最も多い。
 - c. リトルリーグ肘は上腕骨内側上顆の靭帯付着部の障害である。
 - d. 成長期の野球肘は手術適応になる場合が多い。
 - e. 離断性骨軟骨炎は病期が進行すると関節遊離体 (ネズミ) を生じることがある。

- 問48 跳動作のバイオメカニクスについて正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. 垂直跳びの地面反力は常に重力とつり合っている。
 - b. 垂直跳びで重心の下向き速度が最大の時、地面反力は体重に等しい。
 - c. ドロップジャンプの台の高さは着地後の跳躍高に影響を与えない。
 - d. ホッピングでは下腿の筋腱複合体の伸張と短縮が繰り返される。
 - e. 重心の上昇高は、足が地面から離れた瞬間の速度には関係しない。

- 問49 鼻について正しいのはどれか。
- a. 鼻は顔の中で最も骨が硬いので、損傷を受けやすい。
 - b. 鼻出血の好発部位は後鼻部である。
 - c. 鼻出血で、鼻翼の圧迫でも効果がない場合、至急、後鼻腔に鼻タンポンを充填する。
 - d. 鼻骨骨折では鷲鼻や開口障害が特徴的である。
 - e. 鼻骨骨折は3日以内なら徒手整復が可能である。

- 問50 皮膚の外傷に対する処置の方法について誤っているのはどれか。2つ選べ。
- a. 出血がある場合にはまず止血を行う。
 - b. 消毒薬で傷口をきれいに洗う。
 - c. 切り傷の場合にはテープで傷口を合わせる。
 - d. 皮膚が欠損している場合には、ガーゼを使用して、早期に乾燥させる。
 - e. 爪を剥がした場合には、創傷被覆材で密封し、乾かないようにするとよい。

- 問 5 1 腰椎椎間板ヘルニアについて誤っているのはどれか。 2つ選べ。
- a. 好発年齢は、一般的に 10～20 歳の間である。
 - b. SLR (Straight Leg Raising) テストは、通常、背臥位で行う。
 - c. 第 4 腰椎と第 5 腰椎間の椎間板ヘルニアでは、第 4 腰髄神経根が障害される。
 - d. 第 5 腰椎と第 1 仙椎間の椎間板ヘルニアでは、アキレス腱反射が低下あるいは消失することがある。
 - e. 特に長期間経過した例では、しばしば患側下腿の筋萎縮が観察される。
- 問 5 2 骨障害と栄養摂取について正しいのはどれか。
- a. 骨の健康状態は、骨密度測定を 1 回実施すれば評価できる。
 - b. 骨代謝の測定法の一つに、二重 X 線吸収法 (DXA) がある。
 - c. カルシウム摂取をしっかりとすれば、エネルギー摂取が少なくても影響はない。
 - d. 骨粗鬆症の診断基準は、骨密度が若年成人平均値の 80%未満である。
 - e. 高齢女性では、骨密度の 1 標準偏差の低下で骨折リスクが 1.4～2.6 程度高くなる。
- 問 5 3 上肢帯の構造と運動について正しいのはどれか。 2つ選べ。
- a. 肩甲骨と体幹との連結は筋のみによる。
 - b. 肩甲上腕関節は上肢帯にとって唯一の体幹との骨性の連結である。
 - c. 真の関節構造を持たない機能的関節として、肩峰下滑液包 (第二肩関節) と肩鎖関節がある。
 - d. 肩屈曲運動が広い範囲でスムーズに行われるためには、肩甲骨と胸郭の動きが不可欠である。
 - e. 日常生活での上肢挙上動作において胸鎖関節での動きは必要ない。
- 問 5 4 身体組成と肥満について正しいのはどれか。
- a. 体脂肪率は身体の発育が完了した後はほとんど変化しない。
 - b. 皮脂厚法による体脂肪測定は他の測定と比べて精度が高いとされる。
 - c. 成人では脂肪細胞の数はほとんど変化しない。
 - d. 洋ナシ型肥満はリンゴ型肥満に比べて健康に対するリスクが大きい。
 - e. 水中体重法は体脂肪量を直接測定する方法として用いられている。
- 問 5 5 足関節の靭帯について正しいのはどれか。 2つ選べ。
- a. 二分靭帯は足関節内側靭帯の一つである。
 - b. 踵腓靭帯は足関節外側靭帯の一つである。
 - c. 踵腓靭帯は腓骨下端前方からやや前方へ走行して立方骨に付着する。
 - d. 後距腓靭帯は重度の捻挫であっても完全断裂にいたることはまれである。
 - e. 三角靭帯は足関節外側靭帯の一つである。

問56 内分泌系について誤っているのはどれか。

- a. 自律神経 - 副腎軸からのカテコラミンの活性が血中で維持される時間は60分程度である。
- b. 激しいトレーニングをしている競技者では、男女ともに性腺系の抑制がみられる。
- c. ストレスホルモンの血中濃度は、運動中の血中乳酸の増加とともに急激に増加する。
- d. 運動によるカテコラミン分泌の亢進によって遊離脂肪酸の動員が高まる。
- e. 運動はインスリン作用を増強させて、筋への糖の取り込みを促進する。

問57 下腿疲労骨折について正しいのはどれか。

- a. 発症のピークは男性のほうが女性よりも3歳ほど遅い。
- b. コンタクトを多用する競技の選手に多くみられる。
- c. 一般的に3週間運動を控えることが必要である。
- d. 単純エックス線検査は早期発見に有用である。
- e. 疾走型疲労骨折は脛骨中央にみられる。

問58 低温環境下について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. ウォームアップ終了後の適切なウェア選択により、いったん温まった筋温を下げない衣服環境を作ることが重要である。
- b. 神経伝達速度は温度が上昇すると遅くなり、軟部組織の伸張性は温度が高いほど低くなる。
- c. 長時間活動すると、手、指、足など、四肢の末梢が血流の減少により腫脹、うっ血、水泡、びらんを起こすことがある。
- d. 深部体温 32℃以下では筋硬直、呼吸や循環の低下、不整脈が出現する。
- e. 抗利尿ホルモンの分泌が増加する。

問59 下肢アライメントについて正しいのはどれか。

- a. 大腿骨の長軸と脛骨の長軸のなす角度を大腿脛骨角といい、Mikulicz 線とも呼ぶ。
- b. 成人 femoro-tibial angle (FTA) の正常値は 180° である。
- c. 大腿骨長軸と膝蓋腱のなす角度を Q-angle という。
- d. Q-angle の平均値は約 15° である。
- e. 矢状面において脛骨関節面は脛骨長軸に対して、内・外側ともに前傾している。

問60 運動時の呼吸調節について誤っているのはどれか。

- a. 持久的な能力を必要とする競技者ほど最大酸素摂取量が高い。
- b. 運動時、吸息には胸鎖乳突筋、斜角筋および僧帽筋も関与する。
- c. 一般人では、換気閾値と乳酸閾値は最大酸素摂取量の 80%に相当する。
- d. 運動時の換気亢進は、神経性と体液性の多重制御を受ける。
- e. 最大運動時でも、換気能力には予備力がある。

問6 1 下腿のコンパートメント症候群について誤っているのはどれか。

- a. 急性型では、内圧上昇が 30mmHg 以上だと危険である。
- b. 急性型では、知覚麻痺や激しい痛みを伴う。
- c. 慢性型では、運動中止後数分から十数分で症状が消退する。
- d. 足背動脈の触知は容易に可能である。
- e. 急性型では、循環障害に注意を払う。

問6 2 突然死について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 若年競技者の突然死の原因で多いのは循環器疾患である。
- b. 肥大型心筋症は、スポーツ心臓との鑑別が必要である。
- c. 突然死の原因となる多くの循環器疾患の診断には MRI 検査が必須である。
- d. 不整脈原性右室心筋症では一部のコンタクト系スポーツ活動が禁止される。
- e. マルファン症候群で突然死の原因となるのは冠動脈瘤である。

問6 3 鉄欠乏性貧血とその予防と改善について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. アスリートの場合、軽度の貧血でも競技力に影響が及ぶことがある。
- b. 鉄の吸収率は、一緒に食べた食品や個人の鉄欠乏の程度、食品中の鉄の形態などにより異なる。
- c. 貧血とは、血液中のヘモグロビンの量が減少した状態をいい、男性で 12g/dl 未満、女性で 10g/dl 未満を目安としている。
- d. 鉄欠乏性貧血はサプリメントの日常的な利用により回避できる。
- e. 貧血予防と改善のためには、血液生化学検査項目、食生活面のチェック、練習面のチェックについてのアセスメントが必要である。

問6 4 投球障害肩について誤っているのはどれか。

- a. 投球動作における運動連鎖の破綻によって、肩甲上腕関節に過剰な負担がかかることが投球障害肩の主たる病態である。
- b. 肩甲上腕関節の過剰な水平外転や内旋の反復により、上方関節唇剥離や関節包の断裂などが起こる。
- c. 運動療法を中心とした機能低下部位の機能改善が重要になる。
- d. 肩甲上腕関節内に造影剤を注入する造影 MRI が、関節唇病変の診断に有効である。
- e. 機能の改善がみられれば、引っかかりや痛みなどの症状があっても手術適応にはならない。

問6 5 身体組成について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 女性アスリートでは、筋肉量の減少はエストロゲンの分泌を抑制し、無月経を引き起こす。
- b. 競技種目により多少の差はあるものの、望ましい体脂肪率は、男性で 5~13%、女性で 12~22%程度と考えられる。
- c. 二重 X 線吸収法による測定は、身体の大きなアスリートを測定する場合、脂肪が過小に評価される可能性がある。
- d. 食欲は、アスリートのエネルギーバランスの指標として適切なものである。
- e. インピーダンス法は、電流と電圧の比から身体の水分量を推定する。

問66 心臓振とうについて誤っているのはどれか。

- a. 心臓近くの胸部にボールなどが当たる程度でも起こる。
- b. 多くは致命的な不整脈である心房細動が発生する。
- c. 電氣的除細動が唯一の治療法である。
- d. 除細動が1分遅れるごとに、救命率は7~10%減少する。
- e. AED（自動体外式除細動器）の適切な使用が救命には必要不可欠である。

問67 成長期のスポーツ医学について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 子どもの特徴は心身の未熟性と成長発達であるが、個人差がある。
- b. 骨によって化骨化する年齢（成長が止まる年齢）が異なる。
- c. 運動誘発性気管支喘息などのアレルギー性疾患を持つ子どものスポーツ参加は禁忌である。
- d. 理想的な子どものスポーツ指導の原則の一つに、「一種目でなく、数種目の運動やスポーツを行うように指導する」がある。
- e. 年齢による発育・発達のピークは、脳・神経系が筋骨格系や呼吸・循環系よりも遅くなる。

問68 手関節橈側部痛をきたす疾患について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. occult ganglion
- b. 大菱形小菱形舟状骨間（STT）関節変形性関節症
- c. 三角線維軟骨複合体損傷（TFCC 損傷）
- d. de Quervain 病
- e. 豆状三角骨障害

問69 アスリートのウエイトコントロールについて誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 減量を行う際の基本原則は、エネルギー消費量よりもエネルギー摂取量を多くすることである。
- b. 減量には、緩徐減量法と急速減量法がある。
- c. ウエイトの増量のためにたんぱく質を過剰に摂取しても筋肉の合成には使われない。
- d. 減量中には、脂質の摂取量を少なくするために、焼く、ゆでる、蒸すといった調理法を優先的に用いるとよい。
- e. ウエイトの増量のために炭水化物の摂取を増加させる必要はない。

問70 足部の疲労骨折について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. Jones' s 骨折は第4中足骨の疲労骨折である。
- b. 足関節内果疲労骨折は、予後がよく、少しの運動量減少で骨癒合が得られる。
- c. 母趾基節骨に疲労骨折が生じることがある。
- d. 踵骨疲労骨折には足底挿板が有効である。
- e. 中足骨疲労骨折は第1中足骨に生じることが多い。

問7 1 エネルギー供給系について誤っているのはどれか。

- a. ATP-PCr系では、7~8秒間、エネルギーの供給をすることができる。
- b. 乳酸の処理が間に合わない場合、乳酸はピルビン酸に変換される。
- c. 解糖系では、32~33秒間、エネルギーの供給をすることができる。
- d. 無酸素系では、約40秒間、エネルギーの供給をすることができる。
- e. 有酸素系では、糖質、脂質、酸素などが十分に供給される限り、無限にエネルギーの供給をすることができる。

問7 2 サプリメントについて誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 栄養成分表示やJADA（日本アンチドーピング機構）マークを参考にして使用する。
- b. 使い方によっては、健康被害やドーピング問題に発展してしまう。
- c. 原材料が、天然成分や自然食品由来であるものは、安全であることの証明になる。
- d. ウェイトコントロールのために摂食制限がある場合には、食事からの栄養素摂取量は考えずにサプリメントから摂取できるようにする。
- e. 試合スケジュールによって食事や間食に時間がとれないときは、サプリメント摂取が必要となる場合もある。

問7 3 目の外傷について誤っているのはどれか。

- a. 眼に直接的な衝撃が加わって生じる。
- b. 眼窩より小さい打撃面積の場合は、吹き抜け骨折を起こしやすい。
- c. 眼窩骨折では、視力は変わらず、上下視や側方視で物が二重に見える。
- d. 網膜剥離では、視野狭窄を訴えることがある。
- e. ゴーグルやフェイスマスクなどの防具の使用により受傷を回避できる。

問7 4 誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. スポーツ中の突然死事故の予防のために、内科的メディカルチェックは必須である。
- b. 若年者のスポーツ中の突然死の原因は、肥大型心筋症（特に閉塞性）が多い。
- c. 中高年者のスポーツ中の突然死の原因は、冠動脈硬化性心疾患（心筋梗塞）が少ない。
- d. 運動負荷試験により、突然死が誘発されることはない。
- e. 長時間心電図記録（ホルター心電図）は、不整脈の診断に有用である。

問7 5 筋タイトネスについて誤っているのはどれか。

- a. 動的アライメントにも影響を及ぼす。
- b. 多関節筋の影響をできるだけ取り除いた肢位で評価する。
- c. FNS（Femoral Nerve Stretching）テストは大腿四頭筋の評価にもなる。
- d. 成長期では骨成長による相対的な筋腱短縮により影響を受ける。
- e. 右の股関節および膝関節を深く屈曲させて左の股関節が屈曲してくる場合、左の腸腰筋のタイトネスが強い。

問76 試合前の食事について誤っているのはどれか。

- a. グリコーゲンローディングは、試合前の食事法のひとつである。
- b. グリコーゲンローディングを実施する場合、体重管理がさらに重要となる。
- c. グリコーゲンが肝臓・筋肉に蓄えられる際に一緒に蓄えられるのは水である。
- d. 下痢の場合、脱水症状を避けるために水分、ラクトース、電解質が必要である。
- e. 試合前に便秘がちな場合は、水分と食物繊維をとるように心掛ける。

問77 年齢、性別によるスポーツ外傷・障害の特徴について誤っているのはどれか。

- a. アライメントの性差が原因となることがある。
- b. 成長期では骨端線閉鎖の有無に関わることが特徴である。
- c. 成長期には、筋の成長により骨の相対的な短縮が発生し、外傷・障害の原因となる。
- d. 加齢により骨密度の低下がみられるが、性別によって異なる。
- e. 変形性膝関節症は男性よりも女性に多くみられる。

問78 筋線維の種類とその特徴について誤っているのはどれか。

- a. 筋線維組成には遺伝的要素が強く影響する。
- b. 陸上競技短距離選手の外側広筋には、速筋線維の割合が高い。
- c. 50m 走の速度を 12 分間走の速度で除した値からおよその筋線維組成を推定できる。
- d. 遅筋 (ST) 線維は、速筋 (FT) 線維と比べて、収縮速度が遅いものの、疲労しにくい。
- e. 筋力トレーニングによる ST 線維の肥大率は、FT 線維に比べて高い。

問79 膝関節の運動について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 膝の参考可動域は伸展 0° から屈曲 120° である。
- b. 脛骨関節面上の大腿骨顆部の動きはすべりと転がりの混合運動である。
- c. 膝関節屈曲位から伸展していくと最終伸展時に脛骨は大腿骨に対し内旋する。
- d. 膝関節の屈曲運動、伸展運動に伴い半月板は前後に動く。
- e. 膝の基本的運動は矢状面における屈曲・伸展運動のみである。

問80 試合当日の食事について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 試合当日は、朝・昼・夕の3食の食事を基本とする。
- b. 高糖質食にし、消化のよい食べ物にする。
- c. 軽食や補食はなるべく高脂肪食とする。
- d. 遅くとも試合開始3時間前までに食事をすませしておく。
- e. 試合間隔が1~2時間と短い場合は、水の補給を優先する。

問 8 1 腰部の解剖について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 腰椎の各椎間関節は 15° 程度回旋運動が可能である。
- b. 腰椎の椎体は、前方は前縦靭帯、後方は後縦靭帯により、それぞれ補強されている。
- c. 腰部脊柱管後方には、黄靭帯（黄色靭帯）があり、上下の腰椎の椎弓を連結し補強している。
- d. 椎間関節は脊柱全体の前方要素であり、その関節面の方向により運動の方向を決定している。
- e. 仙腸関節は、仙骨と腸骨をつなぐ関節で、前方は前仙腸靭帯で、後方は後仙腸靭帯で補強されている。

問 8 2 気管支喘息について正しいのはどれか。

- a. 思春期に特徴的な疾患である。
- b. 医療機関受診時に、咳、喘鳴、呼気延長がほとんどの患者で認められる。
- c. 症状はストレス、気道感染、アルコールなどで悪くなることがある。
- d. 発作時にはペーパーバッグ法にて対応する。
- e. 咳や息切れがいつもあるので、高いレベルの競技選手にはほとんど認められない。

問 8 3 下腿にある筋について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 腓腹筋の筋力は、膝屈曲位より膝伸展位にて検査する。
- b. ヒラメ筋の起始部は大腿骨顆上部である。
- c. 前脛骨筋の機能は足関節の背屈と内がえしである。
- d. 後脛骨筋の機能は底屈と外がえしである。
- e. 足関節の背屈に関与する神経は腓骨神経である。

問 8 4 スポーツ心理学における目標設定について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 現実的で挑戦的な目標としては、主観的な成功確率が 20～30% くらいが適当である。
- b. 具体的な目標を設定することにより、自身の進歩を的確に把握でき、達成への自信が高まる。
- c. 短期目標を設定することにより、達成についてのフィードバックが早期に得られるので、長期目標は重要視しない。
- d. 勝敗や競技の順位などの結果目標は、自分では統制できない要因で決まる場合が多い。
- e. チーム目標は、チームワークの向上やメンバーの動機づけを高めるが、併せて適切な個人目標も設定しないと効果的ではない。

問 8 5 急性硬膜下血腫について誤っているのはどれか。

- a. 初期には無症状の場合がある。
- b. 軽い衝突や転倒で生じることはない。
- c. 受傷後 24 時間は頭痛、吐き気などの症状の出現に注意する。
- d. 一般的な救命率は 50% 以下である。
- e. 早期に CT 検査を受けることが望ましい。

問 8 6 自身の心理的状況のモニタリングについて誤っているのはどれか。

- a. メンタルトレーニングの場面で用いるモニタリングとは、心身の状況やパフォーマンスなどを定期的・継続的にチェックし、振り返ることを指す。
- b. 「気分」は変動が激しく、運動の前後や運動中にも変化することが知られており、運動状況のみならず私生活状況によってもその測定結果は変化する。
- c. 心理的競技能力は、1年や半年といった期間でも変化を示し、オリンピックや世界選手権といった節目の大会の前後でも変化がみられる。
- d. 選手が日誌をつける作業は、自分自身を主観的にとらえ、自身の個性や特徴を他者に理解させる機会を提供してくれる。
- e. 自身のベストパフォーマンス時の状態やその過程を理解することは、その再現に役立つ。

問 8 7 栄養指導・教育について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 栄養指導・教育プログラムは、段階を踏んだマネジメントサイクルに従って進める。
- b. 実施前に食事調査を行うことが望ましい。
- c. 栄養状態の変化は、身体状態で調査する。
- d. 集団指導では、効果が期待できない。
- e. アスリートへの直接的な指導にとどめておく。

問 8 8 距骨離断性骨軟骨炎について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 内側ではやや後方に生じやすい。
- b. 外側ではやや前方に生じやすい。
- c. 非外傷性のもものでは両側足関節に生じることはない。
- d. 診断には MRI 検査や CT 検査が有効である。
- e. 病期に限らずドリリングが有効である。

問 8 9 運動時の水分・栄養摂取について誤っているのはどれか。

- a. 体水分量の損失は循環血液量の減少と血液粘性の上昇を招き、心臓への負担を増加させる。
- b. 体水分量の損失は長時間運動時のみにみられる現象である。
- c. 運動時、発汗で失われる電解質の大部分は Na^+ や Cl^- である。
- d. 運動開始 30~40 分前の高濃度糖摂取は、運動時の低血糖を引き起こす可能性がある。
- e. 水分補助にとって重要なことは、水分がいかに速く生体内に吸収されるかである。

問 9 0 運動器の解剖について正しいのはどれか。

- a. 頸椎は 8 個、胸椎は 12 個、腰椎は 5 個の脊椎骨から構成されている。
- b. 脊椎を前額面からみると頸椎は前弯、胸椎は後弯、腰椎は前弯している。
- c. 正常な Carrying angle とは、上腕骨軸と尺骨軸のなす軽度外反角をいう。
- d. Q-angle とは、大腿骨軸と下腿軸のなす角度をいう。
- e. Leg-heel alignment とは、アキレス腱の長軸（あるいは下腿の軸）と距骨軸のアライメントをいう。

問9 1 トレーニングと発育・発達の関係について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 筋持久力のトレーニングは、小学生頃から導入していく。
- b. 筋力トレーニングの効果における男女差は、思春期以降に大きくなる。
- c. 基本的な運動のスキルは、中学生頃に身につけるべきである。
- d. 高校生に比べて中学生は筋力トレーニングの効果が大きい。
- e. 運動スキルの発達は、7歳ごろから個人差が大きくなる。

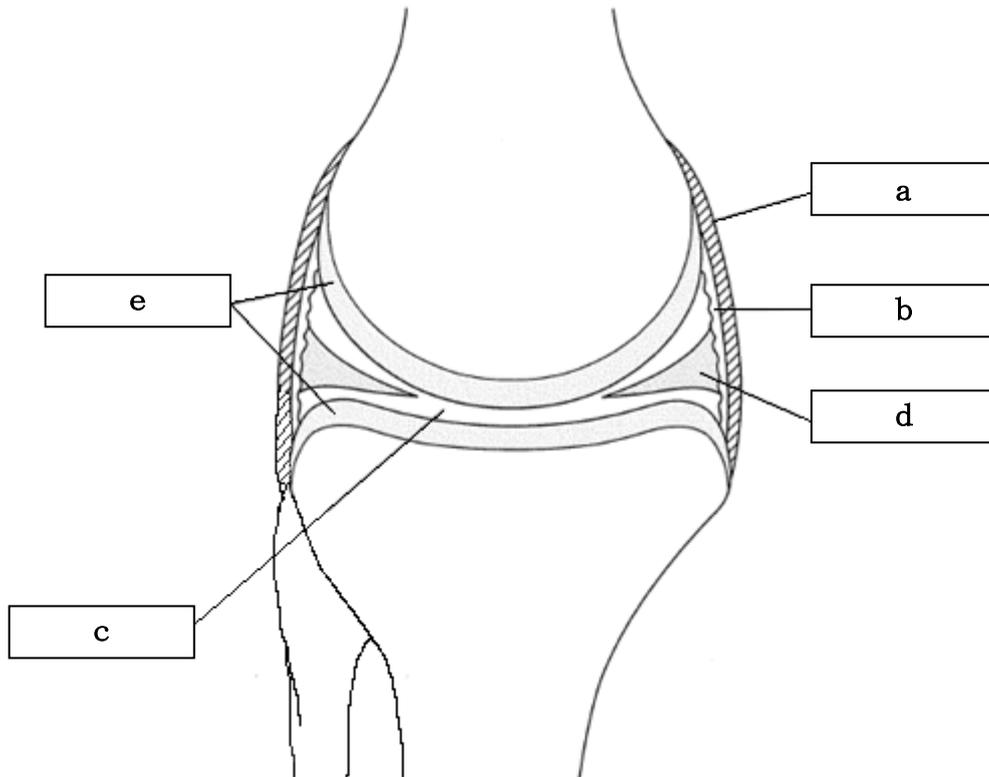
問9 2 耳について誤っているのはどれか。

- a. 外耳道からの出血では、異物や感染、顎関節骨折、頭蓋底骨折などを疑う。
- b. 外耳、中耳、内耳の3つに分けられる。
- c. 耳管が腫れている場合はただちに耳抜きを行う。
- d. 音響外傷によっても内耳損傷が起きることがある。
- e. 軽度の迷路振とう症は自然に治癒することが多い。

問9 3 サイキングアップ技法について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 緊張が強すぎる場合に最適レベルまで緊張レベルを低下させることに有用である。
- b. 試合相手が異様に強そうに見えて萎縮したり、「相手にのまれている」と感じた時のリラクゼーション技法として有効である。
- c. 試合前に、エネルギッシュな音楽を聴くとプレッシャーにつながるのをやめた方がよい。
- d. ロウソクの火を吹き消すように、短く早い呼吸を繰り返すことによって緊張レベルは上がる。
- e. 気持ちを奮い立たせるためには、自身に言い聞かせるように、さらに、自分に暗示をかけるように、積極的な独り言を口にすることが必要である。

問9 4 膝関節の構造に関する組織について、正しい組み合わせはどれか。2つ選べ。



- a. 関節内靭帯
- b. 滑膜
- c. 関節腔
- d. 関節唇
- e. 軟骨下骨

問9 5 スポーツ心臓について誤っているのはどれか。

- a. 心ポンプ機能は正常である。
- b. 体格で基準化する必要がある。
- c. 容量負荷による左室肥大では心内腔が拡大する。
- d. 無酸素系運動では起こりづらい。
- e. 心臓の形態や機能の生理的変化である。

問9 6 胸腹部外傷について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 損傷した肺から、胸腔内へ空気が漏れることを血胸という。
- b. fail chest では、呼気時に胸部が膨らむ。
- c. 胸部外傷の一般症状は、体動時などの胸痛、呼吸困難である。
- d. AED とは自動体外式除細動器のことで、胸痛に対して用いる。
- e. 心臓振とうとは、胸部の打撃による胸郭の破壊により生じる心停止である。

問97 集中力を高めることについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 集中力を高めたり、気持ちを切り替えたりする目的で「プリ・パフォーマンス・ルーティーン」が使われる。
- b. 「プリ・パフォーマンス・ルーティーン」は、試合のときだけに行うことが効果的である。
- c. リハビリテーションの合間に集中力を高め、気持ちを切り替える方法を身につけることは困難である。
- d. 「フォーカルポイント」という、物、道具、場所などの自分で決めたポイントを見ることで集中力を高めるテクニックがある。
- e. 集中力を高めることができるかは、選手の性格上のことなので、変化させることは困難である。

問98 アキレス腱断裂について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 救急処置は、足関節を軽度背屈位で固定する。
- b. ジャンプ動作、踏み込み動作など、下腿三頭筋筋力を急激に発揮したときに断裂する。
- c. テニスやバスケットボール、バレーボールで好発する。
- d. 画像診断はエックス線が有用である。
- e. 衝撃が強いため、受傷後の疼痛が強い。

問99 グリコーゲン補給と回復のための栄養摂取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は、筋肉で約 250g、肝臓で約 100g と、貯蔵できる量には限界がある。
- b. 糖質を十分に摂取するための目安は、総摂取エネルギー量の 50%程度である。
- c. 減少した筋グリコーゲンの回復には、1日あたり体重 1kg あたり 5g 程度の糖質が必要である。
- d. 運動後に速やかに摂取したい糖質の量は、体重 1kg あたり 1~1.5g が適当である。
- e. グリコーゲン貯蔵量は、運動時の体たんぱく質の分解には影響しない。

問100 成長期のスポーツ外傷・障害について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 野球肘では内側には牽引による負荷が、外側には圧迫による負荷が病変を生じさせる。
- b. シーバー病は中学生に多く発生する。
- c. オスグッド (Osgood-Schlatter) 病には、ハムストリングのストレッチは不要である。
- d. 離断性骨軟骨炎は膝に多く発生するが、強い衝撃が加わる外傷既往がないことも多い。
- e. 外脛骨の痛みは成長期に多くみられる。