

100問試験(シャッフル)HARD No4

第30～35回より抜粋

この問題の選択肢はシャッフルされています。
複数選択もありますので、注意してください。

複数正解問題 ab, ae～、abc, abe～などの表記はありません。該当する番号すべてを選択してください。

ce33A01

1 医療事故防止のために義務付けられていないのはどれか。

- 1 救急医療体制の整備
- 2 医薬品の安全管理体制
- 3 医療安全管理体制の整備
- 4 医療機器の安全確保
- 5 院内感染防止対策

ce31P64

2 喀痰吸引が業務として認められていないのはどれか。

- 1 薬剤師
- 2 言語聴覚士
- 3 臨床検査技師
- 4 臨床工学技士
- 5 作業療法士

ce35P01

3 集団検診における検査の陰性・陽性の区分を表に示す。特異度はどれか。

	陰性	陽性
疾患なし	a	b
疾患あり	c	d

- 1 $b / (a + b)$
- 2 $c / (c + d)$
- 3 $d / (c + d)$
- 4 $d / (b + d)$
- 5 $a / (a + b)$

4 酵素について誤っているのはどれか。

- 1 基質は酵素が作用する物質を示す。
- 2 触媒の一種である。
- 3 酵素ごとの至適pHが存在する。
- 4 タンパク質で構成される。
- 5 体内での至適温度は25°C付近である。

5 急性炎症が慢性期に移行したことを示唆する所見はどれか。

- 1 液性成分の滲出
- 2 好中球の遊走
- 3 線維芽細胞の増殖
- 4 組織圧の上昇
- 5 血管透過性の亢進

6 薬について誤っている組合せはどれか。

- 1 ミダゾラム・・・オピオイド鎮痛薬
- 2 アトロピン・・・抗コリン薬
- 3 ドブタミン・・・強心薬
- 4 ニフェジピン・・・降圧薬
- 5 デキサメタゾン・・・副腎皮質ホルモン

ce31P23

7 正しい組合せはどれか。

- 1 ビタミンA — 悪性貧血
- 2 ビタミンB12欠乏 — Wernicke脳症
- 3 ビタミンD欠乏 — 骨軟化症
- 4 ビタミンK欠乏 — 脚気
- 5 ビタミンB1欠乏 — 出血傾向

ce32P07

8 フィブリンを分解するのはどれか。

- 1 プラスミン
- 2 トロンビン
- 3 カルシウム
- 4 ヘパリン
- 5 ワルファリン

ce34P06

9 誤っているのはどれか。

- 1 肺胞でガス交換が行われる。
- 2 中葉は右肺に存在する。
- 3 気管は食道の背側を走行する。
- 4 右主気管支は左主気管支よりも短い。
- 5 胸膜腔は壁側胸膜と臓側胸膜に囲まれている。

10 誤っているのはどれか。

- 1 観血式血圧測定では動脈内にカテーテルを留置する。
- 2 脈圧の左右差は動脈閉塞性疾患で見られる。
- 3 前腕における脈拍の触知は橈骨動脈で行う。
- 4 脈圧は収縮期血圧と拡張期血圧との平均値である。
- 5 非観血式血圧測定ではカフ部の高さを心臓と同じにする。

11 バゾプレシンが作用するのはネフロンの中のどの部位か。

- 1 近位尿細管
- 2 集合管
- 3 糸球体
- 4 ヘンレ係蹄
- 5 遠位尿細管

12 老化、加齢に伴う変化で適切でないのはどれか。

- 1 高い音が聞こえにくくなる。
- 2 染色体のテロメアが短くなる。
- 3 糸球体濾過量が低下する。
- 4 胃酸の分泌が増える。
- 5 起立性低血圧が増える。

13 DNAを構成する塩基でないのはどれか。

- 1 グアニン
- 2 チミン
- 3 アデニン
- 4 ウラシル
- 5 シトシン

14 血糖調節に関与するホルモンについて誤っているのはどれか。

- 1 グルカゴンは肝臓でのグリコーゲン合成を抑制する。
- 2 インスリンは筋肉でのグルコース取り込みを促進する。
- 3 アドレナリンは筋肉でのグリコーゲン分解を促進する。
- 4 コルチゾールは末梢組織でのグルコース分解を抑制する。
- 5 インスリンは肝臓での糖新生を促進する。

15 急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) の診断に必要な情報はどれか。

- 1 胸部X線画像
- 2 PaO₂
- 3 PaCO₂
- 4 吸入酸素分画 (FiO₂)
- 5 中心静脈圧

16 肺結核症について正しいのはどれか。

- 1 肺の下部に好発する。
- 2 診断にはインターフェロン - γ 産生応答をみる検査が有用である。
- 3 初回治療の基本は抗結核薬単剤による治療である。
- 4 死亡率は年々増加している。
- 5 イソニアジド(INH)の代表的な副作用は末梢神経障害である。

17 閉塞性動脈硬化症の症状・所見で誤っているのはどれか。

- 1 皮膚の冷感
- 2 足背動脈触知不良
- 3 皮膚潰瘍
- 4 間欠性跛行
- 5 足関節上腕血圧比(ABI)高値

18 感染性心内膜炎で緊急手術の適応とならない所見はどれか。

- 1 血液培養陽性
- 2 進行する心不全
- 3 弁輪部膿瘍
- 4 繰り返す塞栓症
- 5 可動性のある直径10mmの菌塊(疣贅)

ce32A14

19 下垂体ホルモンの異常が原因で発症する疾患はどれか。

- 1 尿崩症
- 2 橋本病
- 3 小人症
- 4 骨軟化症
- 5 末端肥大症

ce31P11

20 日和見感染症はどれか。

- 1 肺炎球菌肺炎
- 2 ニューモシスチス肺炎
- 3 インフルエンザ菌肺炎
- 4 マイコプラズマ肺炎
- 5 サイトメガロウイルス肺炎

ce35P18

21 慢性腎臓病(CKD)の重症度分類に用いられるのはどれか。。

- 1 尿タンパク定量
- 2 血中尿素窒素値
- 3 血圧
- 4 eGFR
- 5 年齢

ce30P18

22 上部尿路結石の成分として多いのはどれか。

- 1 リン酸カルシウム
- 2 リン酸マグネシウムアンモニウム
- 3 尿酸
- 4 シュウ酸カルシウム
- 5 シスチン

ce32A19

23 食道炎の原因となるのはどれか。

- 1 化学物質
- 2 高血圧
- 3 唾液の嚥下
- 4 胃液の逆流
- 5 真菌の感染

ce34A20

24 血液凝固に関与するのはどれか。

- 1 ビタミンA
- 2 ビタミンK
- 3 ビタミンB1
- 4 ビタミンD
- 5 ビタミンB12

25 正しい組合せはどれか。

- 1 パーキンソン病・・・ β アミロイドの沈着
- 2 重症筋無力症・・・神経筋接合部の障害
- 3 アルツハイマー病・・・中脳黒質の神経細胞の変性
- 4 クモ膜下出血・・・動脈瘤破裂
- 5 筋萎縮性側索硬化症・・・運動ニューロンの変性

26 麻酔に必要な要素でないのはどれか。

- 1 鎮痛
- 2 筋弛緩
- 3 有害反射の抑制
- 4 鎮静
- 5 消化管運動の抑制

27 ICU内に設置すべき医療機器はどれか。

- 1 人工心肺装置
- 2 人工呼吸器
- 3 心電図モニタ
- 4 消化器内視鏡
- 5 除細動器

28 粘膜に用いられる消毒薬はどれか。

- 1 フェノール
- 2 ベンザルコニウム塩化物
- 3 エタノール
- 4 ベンゼトニウム塩化物
- 5 ポビドンヨード

29 アレルギーと疾患との組合せで誤っているのはどれか。

- 1 II型アレルギー—血液型不適合輸血
- 2 I型アレルギー—花粉症
- 3 II型アレルギー—アナフィラキシーショック
- 4 IV型アレルギー—接触性皮膚炎
- 5 III型アレルギー—全身性エリテマトーデス

30 血液・血清の測地値でパニック値(生命に危険が及ぶ値)はどれか。

- 1 血小板 : 180,000/ μ L
- 2 ヘモグロビン : 10g/dL
- 3 K⁺ : 7.5mEq/L
- 4 血糖 : 150mg/dL
- 5 Na⁺ : 138mEq/L

31 雑音について誤っているのはどれか。

- 1 熱雑音は電子の不規則な運動によって発生する。
- 2 クリック雑音は回路の接点で発生する。
- 3 フリッカ雑音は周波数に比例して大きくなる。
- 4 ハム雑音は商用交流によって発生する。
- 5 ショット雑音は半導体内部に発生する。

32 デジタル式カラーモニタについて誤っているのはどれか。

- 1 波形を文字を同時に表示できる。
- 2 波形を時間軸上で静止して見ることができる。
- 3 水平・垂直それぞれに同期信号発生器が必要である。
- 4 赤、緑、青の3色分のメモリが必要である。
- 5 複数の入力信号はシュミット回路で切り替える。

33 心電図誘導で右手、左手、左足の電位が、それぞれ -6mV 、 1mV 、 5mV であるとき、 $a\text{VL}$ の電位 $[\text{mV}]$ はどれか。

- 1 -5.0
- 2 -9.0
- 3 1.5
- 4 5.0
- 5 7.5

34 心拍出量計測法でないのはどれか。

- 1 熱希釈法
- 2 フィック法
- 3 色素希釈法
- 4 血圧波形解析法
- 5 オシロメトリック法

35 肺活量の予測値を求める必要な項目はどれか。

- 1 年齢
- 2 性別
- 3 BMI
- 4 身長
- 5 体重

36 体表表面サーモグラフィで測定する光の主な波長はどれか。

- 1 $1\ \mu\text{m}$
- 2 $10\ \mu\text{m}$
- 3 100nm
- 4 10nm
- 5 $100\ \mu\text{m}$

37 X線CTについて誤っているのはどれか。

- 1 深部臓器よりも表在性の臓器の撮影に適している。
- 2 臓器のX線に対する吸収係数を画像化している。
- 3 血管や胃などの管腔臓器の撮影が可能である。
- 4 空間分解能は超音波診断装置より高い。
- 5 X線を単一方向から照射している。

38 磁気共鳴画像(MRI)について正しいのはどれか。

- 1 動きのある臓器も撮像できる。
- 2 骨の撮像はできない。
- 3 血管の撮像が可能である。
- 4 軟部組織の撮像に適している。
- 5 撮影には被曝を伴う。

39 誤っているのはどれか。

- 1 X線装置・・・粒子線
- 2 超短波治療器・・・高周波
- 3 ネブライザ・・・超音波
- 4 筋刺激装置・・・光
- 5 除細動器・・・パルス波

40 冠動脈インターベンション治療(PCI)について正しいのはどれか。

- 1 治療後の再狭窄はない。
- 2 バルーン拡張時に冠動脈血流量は減少する。
- 3 ロータブレーダは衝撃波を利用する。
- 4 術後の抗血小板療法は不要である。
- 5 ガイドワイヤはX線透視下で誘導する。

41 輸液ポンプで誤っているのはどれか。

- 1 与圧注入方式は小型軽量である。
- 2 ペリスタルティック方式には気泡アラームがある。
- 3 シリンジポンプは微量注入に適する。
- 4 滴下センサには赤外線が用いられている。
- 5 流量制御型では汎用輸液セットが使える。

42 シリンジポンプについて正しいのはどれか。

- 1 薬剤の精密注入に用いる。
- 2 大量輸液を行う際に有用である。
- 3 気泡混入検出機能がある。
- 4 自然滴下方式である。
- 5 サイフォニング現象が起こる。

43 正しい組み合わせはどれか。

- 1 Ga-Al-Asレーザー … 半導体レーザー
- 2 Nd:YAGレーザー … 気体レーザー
- 3 Arレーザー … 気体レーザー
- 4 Ho:YAGレーザー … 液体レーザー
- 5 ArFエキシマレーザー … 固体レーザー

44 超音波吸引手術装置について正しいのはどれか。

- 1 骨切開に有用である。
- 2 先端は5～10mm の振幅で振動する。
- 3 対極板が必要である。
- 4 25kHz前後の振動を用いる。
- 5 生理食塩液は不要である。

45 電気メスについて正しいのはどれか。

- 1 ゲルパッド型は静電結合である。
- 2 アクティブ電極と生体接触部のインピーダンスは400 Ω 前後である。
- 3 導電結合型対極板は、静電結合型よりも接触インピーダンスが高い。
- 4 高周波漏れ電流の測定には200 Ω の無誘導抵抗を使用する。
- 5 対極板の接触面積は10cm²前後である。

46 電気メスで正しいのはどれか。

- 1 300～500kHz帯の電流を用いる。
- 2 導電接触形対極板は静電形接触対極板より接触インピーダンスが大きい。
- 3 負荷抵抗10Ωでキャリブレーションする。
- 4 切開モードでは断続波を用いる。
- 5 高周波漏れ電流の許容値は500mA以内である。

47 電気メスについて正しいのはどれか。

- 1 高周波接地は対極板側回路を抵抗により接地する。
- 2 出力電力と必要な対極板面積は反比例する。
- 3 500MHzの高周波が用いられている。
- 4 出力回路にはコンデンサが直列に挿入される。
- 5 順切開にはバースト波が用いられる。

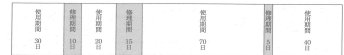
48 腹腔鏡手術で誤っているのはどれか。

- 1 気腹圧は100mmHg程度に設定する。
- 2 気腹に二酸化炭素を使用する。
- 3 気腹による血圧低下が起こる。
- 4 トロッカ(トロカール)を使用する。
- 5 自動吻合器が使用できる。

49 ハイパーサーミアについて正しいのはどれか。

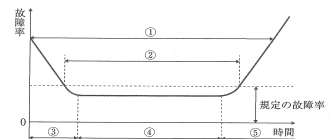
- 1 マイクロ波加温は深部加温に適する。
- 2 超音波加温はガスの多い臓器に適する。
- 3 腫瘍組織の血流量は温度に比例して増加する。
- 4 誘電型装置の電極パッドには冷却水を灌流する。
- 5 誘電型加温は脂肪層の発熱が大きい。

50 図のように使用と修理を繰り返しているME機器のアベイラビリティはどれか。



- 1 0.20
- 2 0.68
- 3 0.40
- 4 0.84
- 5 0.80

51 図のバスタブカーブ(故障率曲線)において機器の製造時の不備に依存する期間はどれか。



- 1 図選択肢 ⑤
- 2 図選択肢 ④
- 3 図選択肢 ①
- 4 図選択肢 ②
- 5 図選択肢 ③

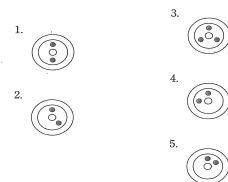
52 表示光ならびに表示色の使用について正しいのはどれか。

- 1 除細動器の充電完了時に赤色のランプが点灯する。
- 2 保護接地線の被覆が黒色である。
- 3 特別非常電源コンセントの外郭が緑色である。
- 4 心電図モニタの電極外れのときに黄色のランプが点灯する。
- 5 心室細動の発生時に心電図モニタの赤色のランプが点滅する。

53 正常状態の許容値が $10\mu\text{A}$ なのはどれか。

- 1 B型装着部の患者測定電流(直流の場合)
- 2 CF型装着部の患者測定電流(交流の場合)
- 3 BF型装着部の患者漏れ電流(直流の場合)
- 4 CF型装着部の合計患者漏れ電流(交流の場合)
- 5 CF型装着部の接触電流

54 静止圧状態において標準送気圧力が最も高い配管端末器はどれか。

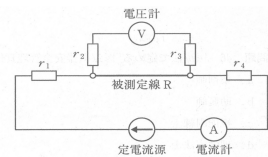


- 1 図選択肢 5
- 2 図選択肢 4
- 3 図選択肢 1
- 4 図選択肢 3
- 5 図選択肢 2

55 電撃に対する人体の反応について正しいのはどれか。

- 1 直流電流は交流電流に比べて生体組織に化学的変化を起こしやすい。
- 2 直接心臓に0.01mAの商用交流が流れると心室細動を誘発する。
- 3 商用交流の離脱限界電流値は最小感知電流値の5倍程度である。
- 4 体表から受ける電撃をマイクロショックという。
- 5 最小感知電流閾値は50～60Hzを超えると周波数に比例して上昇する。

56 図の四端子法によって被測定線Rの抵抗を測定した。電流計の指針が0.25A、内部抵抗 $1M\Omega$ の電圧計の指針が0.05Vであった。被測定線Rの抵抗値 $[\Omega]$ はどれか。ただし、 $r_1 \sim r_4$ は測定リードの抵抗および接続部の接触抵抗である。



- 1 0.3
- 2 0.1
- 3 0.4
- 4 0.5
- 5 0.2

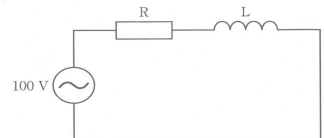
57 正しいのはどれか。

- 1 電気メス使用時は心臓ペースメーカーカ固定レートにする。
- 2 省電力医用テレメータは出力が規定値以内であれば任意の周波数を用いてよい。
- 3 携帯電話で使用される周波数は約500kHzである。
- 4 2.4GHzの電磁波は非電離放射線である。
- 5 心電計に電磁障害が起きると患者測定電流が増加する。

58 医療安全について正しいのはどれか。

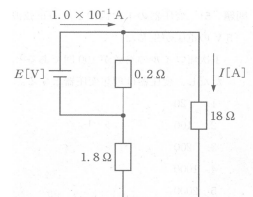
- 1 医療事故を減らすには原因追及よりも責任追及が重要である。
- 2 インシデントの背景には数多くのアクシデントが存在する。
- 3 電子カルテを導入すれば患者誤認のリスクはなくなる
- 4 入院患者が転倒したが、怪我はなかったので報告しなかった。
- 5 与薬前に薬品名と患者名を同僚とダブルチェックした。

59 図の正弦波交流回路で抵抗Rの両端の電圧が60Vのとき、コイルLの両端の電圧[V]はどれか。



- 1 20
- 2 40
- 3 60
- 4 80
- 5 0

60 図の回路において、 $18\ \Omega$ の抵抗に流れる電流 I [A]はどれか。

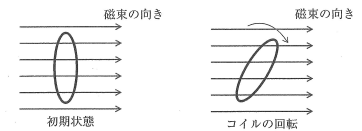


- 1 9.0×10^{-2}
- 2 1.0×10^{-1}
- 3 1.0×10^{-2}
- 4 9.0×10^{-3}
- 5 1.0×10^{-3}

- 61 電荷 Q を蓄えた平行平板空気コンデンサの極板間に比誘電率5の材料を挿入すると、極板間の電界強度は何倍になるか。

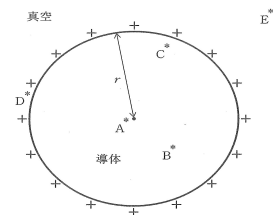
- 1 1.0
- 2 0.2
- 3 0.5
- 4 5.0
- 5 2.0

- 62 初期状態では巻数10回の円形コイルに 0.2Wb の磁束が直交している。コイル面を時計回りに1秒間あたり 5rad (ラジアン)回転させると、コイルに発生する起電力の振幅[V]はどれか。



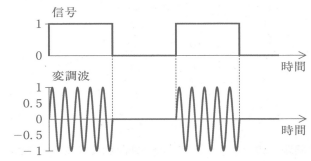
- 1 10
- 2 25
- 3 2
- 4 1
- 5 0.4

- 63 図は、真空中に正電荷で帯電した半径 r の導体球の断面である。図中の各点(*)において電界強度が最も大きい点はどれか。



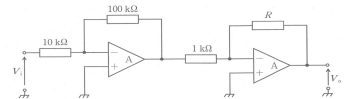
- 1 C
- 2 B
- 3 E
- 4 D
- 5 A

64 図の変調方式はどれか。



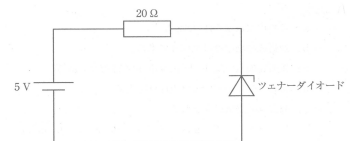
- 1 PSK
- 2 PWM
- 3 PPM
- 4 ASK
- 5 FSK

65 図の増幅回路全体の増幅度は54dBである。抵抗 R [k Ω]はどれか。ただし、Aは理想演算増幅器とし、 $\log 2$ を0.3とする。



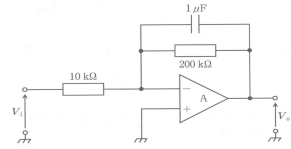
- 1 500
- 2 10
- 3 5
- 4 100
- 5 50

66 図のツェナーダイオード(ツェナー電圧3V)を用いた回路で20 Ω の抵抗に流れる電流[mA]はどれか。



- 1 150
- 2 250
- 3 100
- 4 0
- 5 400

67 図の回路について正しいのはどれか。ただし、Aは理想演算増幅器とする。



- 1 遮断周波数では V_i と V_o の位相差はゼロである。
- 2 通過域の増幅度は20dBである。
- 3 直流は通過域に含まれる。
- 4 遮断周波数は5Hzである。
- 5 入力インピーダンスは10k Ω である。

68 16進数 B8 と 9C の和を16進数で表したのはどれか。

- 1 144
- 2 DC
- 3 22F
- 4 154
- 5 340

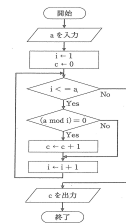
69 画素数が 800×1000 のモノクロ画像を128段階の濃度で表示するために必要な最小データ量[Mbyte]に最も近いのはどれか。

- 1 12.8
- 2 0.7
- 3 2.1
- 4 2.4
- 5 1.2

70 インターネットから不正アクセスを防ぐため、インターネットとローカルネットワーク間に設置する仕組みはどれか。

- 1 ウィルスチェック
- 2 電子認証システム
- 3 リピータ
- 4 ファイアウォール
- 5 スwitチングハブ

71 図のフローチャートでaに6を入力したとき、出力cはどれか。ただし、 $(a \bmod i)$ はaをiで割った余りを表す。



- 1 4
- 2 8
- 3 2
- 4 3
- 5 6

72 コンピュータネットワークに関する用語と説明との組合せで誤っているのはどれか。

- 1 HTTPS—通信内容を暗号化したHTTPプロトコル
- 2 POP—電子メールをサーバから取得するためのプロトコル
- 3 TCP/IP—インターネットで用いられる標準プロトコル
- 4 FTP—ファイル転送のためのプロトコル
- 5 SMTP—ネットワーク管理のためのプロトコル

73 生体をシステムとしてみたときの特徴について誤っているのはどれか。

- 1 環境からの外乱に適応する能力がある。
- 2 フィードバック制御系を持つ。
- 3 学習により性能を向上させることができる。
- 4 広い範囲で入力と出力が比例する。
- 5 機能不全の一部を補完する能力がある。

74 第1種装置を使用した高気圧酸素治療の禁忌はどれか。

- 1 コントロール不良の気管支喘息
- 2 重篤な不整脈
- 3 開腹手術の術後
- 4 中耳炎の既往
- 5 自然気胸

75 ジェット式ネブライザで誤っているのはどれか。

- 1 細管内の薬液が吸い上げられて気流に乗る。
- 2 振動子を使用する。
- 3 ジェットノズルによって流速が増す。
- 4 ベンチュリー効果を利用している。
- 5 バッフルに衝突させてエアゾルを発生させる。

76 CO2ナルコーシスの主な所見はどれか。

- 1 意識障害
- 2 血圧低下
- 3 高度な呼吸性アシドーシス
- 4 自発呼吸減弱
- 5 徐脈

77 人工呼吸器のアシスト/コントロール(A/C)モードの説明で正しいのはどれか。

- 1 量規定換気と圧規定換気の長所を組み合わせている。
- 2 フローの基本波形は圧規定換気である。
- 3 異なる二つのフローパターンが見られる。
- 4 PEEPを併用できる。
- 5 自発呼吸が停止すると無呼吸になる。

78 在宅人工呼吸(HMV)を施行する医療機関が具備すべき機器はどれか。

- 1 二酸化炭素吸収装置
- 2 血液ガス分析装置
- 3 膜型人工肺
- 4 気道内分泌物吸引装置
- 5 胸部エックス線撮影装置

79 人工心肺による体外循環時に血中カリウム値の上昇を来すのはどれか。

- 1 溶血
- 2 インスリン投与
- 3 心筋保護液注入
- 4 低体温
- 5 代謝性アルカローシス

80 体表面積1.8m²の男性の人工心肺を用いた開心術で、吸引回路から血液の戻りが全くない完全体外循環中(膀胱温32°C)、静脈リザーバに800mLが貯血されていた。何らかの理由で静脈回路からの脱血が完全に途絶えた時、リザーバが空になるまでの時間[秒]に最も近いのはどれか。

- 1 40
- 2 20
- 3 30
- 4 10
- 5 5

81 乳幼児の人工心肺を用いた体外循環で成人と比較して正しいのはどれか。

- 1 体液バランスの不均衡が生じやすい。
- 2 急速な冷却が望ましい。
- 3 無輸血体外循環が容易である。
- 4 目標灌流圧が低い。
- 5 体重1kg当たりの適正灌流量が少ない。

82 人工心肺送血ポンプとしてローラポンプと比較した遠心ポンプの特性で正しいのはどれか。

- 1 過度の陰圧発生がない。
- 2 回転数による流量制御が容易である。
- 3 血球損傷が多い。
- 4 ポンプ停止時の逆流がない。
- 5 送血回路閉塞時の回路破裂の危険がない。

83 IABPによる合併症で誤っているのはどれか。

- 1 急性心筋梗塞
- 2 腸管虚血
- 3 細菌感染
- 4 大動脈解離
- 5 血小板数の減少

84 透析中に連続監視すべき項目はどれか。

- 1 透析液浸透圧
- 2 透析液電気伝導度
- 3 透析液温度
- 4 透析液圧
- 5 透析液Na濃度

85 患者血液をカラムに直接灌流する治療でないのはどれか。

- 1 トリプトファンを用いた抗アセチルコリンレセプタ抗体吸着
- 2 酢酸セルロースビーズを用いた顆粒球除去
- 3 デキストラン硫酸を用いたLDL吸着
- 4 ポリミキシンBを用いたエンドトキシン吸着
- 5 石油ピッチ系活性炭を用いた薬物吸着

86 腎性貧血の治療薬として用いられるのはどれか。

- 1 アンジオテンシン変換酵素阻害薬
- 2 遺伝子組換えヒトエリスロポエチン
- 3 カルシウム受容体作動薬
- 4 カルシウム拮抗薬
- 5 活性型ビタミンD

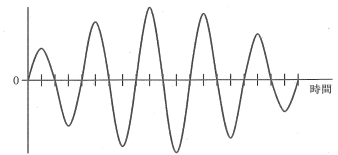
87 血液透析によって積極的に除去すべき成分はどれか。

- 1 アミノ酸
- 2 尿素
- 3 リン
- 4 アルブミン
- 5 β 2-ミクログロブリン

88 糸球体濾過量と同じ単位をもつ指標はどれか。

- 1 総括物質移動面積係数
- 2 クリアスペース
- 3 ふるい係数
- 4 Kt/V
- 5 透析液流量

89 図は一定周波数の音波の波形を表している。縦軸として妥当なのはどれか。



- 1 周期
- 2 エネルギー
- 3 音圧
- 4 音色
- 5 音速

90 断面積 4mm^2 、長さ 2m 、ヤング率 100GPa の銅線の下端に質量 100kg の物体をぶら下げた。銅線のおよその伸び $[\text{mm}]$ はどれか。

- 1 0.2
- 2 0.5
- 3 20
- 4 5
- 5 2

ce34A84

91 20°Cで体積1000Lの物体を75°Cまで温める。この物体の体膨強係数 0.0036K^{-1} であるとき、温まった物体の体積[L]に一番近いのはどれか。ただし、圧力は一定とする。

- 1 1200
- 2 270
- 3 1340
- 4 200
- 5 1270

ce33P83

92 正しいのはどれか。

- 1 血管壁中のエラスチンの割合は脈波伝搬速度と正の相関を示す。
- 2 ヘマトクリット値が上昇すると血液の粘性が増加する。
- 3 動脈血圧のピーク値は体の部位によって異なる。
- 4 細い血管では血球が血管壁部に集まる。
- 5 血管内径が小さくなると血管抵抗は上昇する。

ce32A81

93 材料の機械的特性について誤っているのはどれか。

- 1 応力と圧力の単位は同じである。
- 2 ひずみは単位面積あたりの変形量である。
- 3 ポアソン比は荷重方向とそれに垂直な方向のひずみの比である。
- 4 ヤング率は応力とひずみの比である。
- 5 応力は単位面積あたりに働く力(荷重)である。

94 正しいのはどれか。

- 1 X線は α 線より電離作用が強い。
- 2 照射線量の単位はBq(ベクレル)である。
- 3 皮膚は骨髄より放射線感受性が高い。
- 4 X線は α 線より到達深度が大きい。
- 5 線量当量は組織の放射線感受性が考慮されている。

95 血管を流れている血液の粘性率が增加するのはどれか。

- 1 体温の上昇
- 2 ヘマトクリット値の上昇
- 3 連鎖形成(ルー口形成)
- 4 血流のせん断速度の増加
- 5 集軸効果

96 生体組織中に照射された超音波について正しいのはどれか。

- 1 周波数が低くなるほど組織中で指向性が高くなる。
- 2 骨の中に通り抜けるときは速度が遅くなる。
- 3 周波数が高くなるほど組織中での減衰が増加する。
- 4 肺は音響インピーダンスが大きな組織である。
- 5 軟組織では空中での速度の10倍を超える速度になる。

97 神経細胞の興奮について誤っている組合せはどれか。

- 1 再分極 … 静止膜電位への復帰
- 2 静止電位 … 細胞内外のイオン濃度差
- 3 興奮持続時間 … 1秒程度
- 4 脱分極 … Naイオンの細胞内流入
- 5 跳躍伝導 … 有髄神経の興奮伝搬

98 医療機器の安全性試験について誤っているのはどれか。

- 1 溶出物試験が行われる。
- 2 物性試験が行われる。
- 3 医薬品医療機器等法で規制される。
- 4 医療機器安全管理責任者が行う。
- 5 生物学的試験が行われる。

99 導電率の最も高い材料はどれか。

- 1 シリコーン
- 2 酸化チタン
- 3 ステンレス
- 4 ジルコニア
- 5 テフロン

100 医用材料の滅菌で正しいのはどれか。

- 1 乾熱滅菌は高分子材料の滅菌に用いられる。
- 2 電子線滅菌の処理時間は数時間である。
- 3 EOG滅菌の処理温度は80°C程度である。
- 4 高圧蒸気滅菌はタンパク質を変性させる。
- 5 濾過滅菌はウイルスの除去に用いられる。

