

100問試験 No1

第30～35回より抜粋

問題 1 事故が発生した場合のリスクマネジメントのあり方として適切でないのはどれか。

- 1 状況の把握
- 2 原因の分析
- 3 責任の追及
- 4 再発防止策の立案
- 5 対処策の事後評価

ce34P38

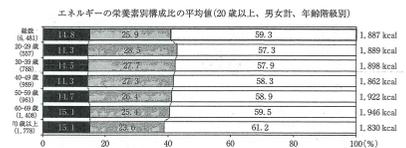
問題 2 医療機器の国際的なクラス分類でクラスⅣ(高度管理医療機器に相当)に分類されるのはどれか。

- 1 ペースメーカ
- 2 電子体温計
- 3 電子内視鏡
- 4 汎用輸液ポンプ
- 5 造影剤注入装置

ce31A03

問題 3 図は、日本人の摂取エネルギーの栄養素別構成比の平均値(平成25年)を示す。栄養素の並び(左から右に配列)で正しいのはどれか。

- 1 蛋白質、脂質、炭水化物
- 2 脂質、蛋白質、炭水化物
- 3 炭水化物、蛋白質、脂質
- 4 脂質、炭水化物、蛋白質
- 5 蛋白質、炭水化物、脂質



ce31A02

問題 4 体内のエネルギー源にならないのはどれか。

- 1 ブドウ糖
- 2 脂肪酸
- 3 コレステロール
- 4 アミノ酸
- 5 ケトン体

ce35P10

問題 5 下腿浮腫の原因となるのはどれか

- a. 胃潰瘍
- b. 肺炎
- c. 深部静脈血栓症
- d. ネフローゼ症候群
- e. 心不全

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce30A05

問題 6 薬剤治療に影響を与える因子として考えにくいのはどれか。

- 1 投与経路
- 2 ABO式血液型
- 3 体重
- 4 併用薬
- 5 年齢

ce34A05

問題 7 血液中で最も多い白血球はどれか。

- 1 単球
- 2 好中球
- 3 好酸球
- 4 好塩基球
- 5 リンパ球

ce30P08

問題 8 呼吸器の構造について誤っているのはどれか。

- 1 肋間動脈は肋骨上縁を走行する。
- 2 右主気管支の分岐角度(体軸に対しなす角)は、左主気管支よりも小さい。
- 3 2つの胸膜のうち肺側にあるものを臓側胸膜と呼ぶ。
- 4 気管の後壁は平滑筋よりなる。
- 5 水平裂は右肺に存在する。

ce32A06

問題 9 心臓について誤っているのはどれか

- 1 洞房結節は右房に存在する。
- 2 右冠動脈は腕頭動脈から分岐する。
- 3 三尖弁は右房と右室との間に存在する。
- 4 乳頭筋は心室内に存在する。
- 5 上行大動脈は主肺動脈の背側を走行する。

ce30A07

問題 10 消化管の順序として誤っているのはどれか。

- 1 咽頭は食道に連続する。
- 2 噴門は十二指腸に連続する。
- 3 上行結腸は横行結腸に連続する。
- 4 下行結腸はS状結腸に連続する。
- 5 直腸は肛門管に連続する。

ce33A09

問題 11 体性感覚の中樞はどれか。

- 1 海馬
- 2 中心前回
- 3 中心後回
- 4 視床下部
- 5 大脳基底核

ce35A09

問題 12 骨について誤っているのはどれか。

- 1 頭頂骨は1個の骨からなる。
- 2 頸椎は7個の椎体からなる。
- 3 右前腕には2本の長管骨がある。
- 4 肋骨には12対ある。
- 5 右大腿には1本の長管骨がある。

ce30P06

問題 13 クレアチニンの血漿濃度2.0mg/dL、尿中濃度60mg/dL、1時間の尿量は120mLであった。クレアチニンクリアランス[mL/min]はどれか。

- 1 20
- 2 30
- 3 60
- 4 90
- 5 120

ce31P09

問題 14 ATPを最も多く合成するのはどれか。

- 1 小胞体
- 2 ゴルジ体
- 3 リボソーム
- 4 ミトコンドリア
- 5 核

ce31A06

問題 15 急性呼吸促迫症候群(ARDS)の診断に必要な情報はどれか。

- a. PaO₂
- b. PaCO₂
- c. 中心静脈圧
- d. 吸入酸素分画(FIO₂)
- e. 胸部X線画像

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce35P23

問題 16 COPDの確定診断に必要な検査はどれか。

- 1 高分解能CT
- 2 気管支内視鏡検査
- 3 スパイロメトリー
- 4 呼気中一酸化窒素濃度測定
- 5 インターフェロン γ 遊離試験(IGRA)

ce35A12

問題 17 二次性低血圧症を引き起こす原因となるのはどれか。

- a. 脱水
- b. 心不全
- c. 甲状腺機能亢進症
- d. 褐色細胞腫
- e. アジソン病

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce31A13

問題 18 収縮期雑音を聴取するのはどれか。

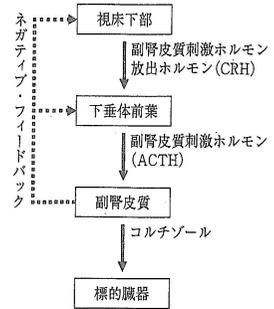
- a. 狭心症
- b. 心室中隔欠損症
- c. 僧帽弁閉鎖不全症
- d. 三尖弁閉鎖不全症
- e. 大動脈弁閉鎖不全症

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce35A14

問題 19 図は糖質コルチコイド(コルチゾール)の分泌調節である。コルチゾール産生副腎腫瘍によるクッシング症候群の患者の所見で正しいのはどれか。

- 1 CRH分泌減少、ACTH分泌減少
- 2 CRH分泌減少、ACTH分泌不変
- 3 CRH分泌減少、ACTH分泌増加
- 4 CRH分泌増加、ACTH分泌減少
- 5 CRH分泌増加、ACTH分泌増加



ce35A16

問題 20 インフルエンザウイルス感染症で正しいのはどれか。

- a. 飛沫感染する。
- b. ヒトからイヌに感染する。
- c. 有効な抗ウイルス薬はない。
- d. 三類感染症に分類される。
- e. ワクチンによる予防効果が期待できる。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce35A18

問題 21 血液透析療法の長期合併症治療に用いるのはどれか。

- a. ナファモスタットメシル酸
- b. 免疫抑制剤
- c. エリスロポエチン
- d. 活性型ビタミンD
- e. 副腎皮質ステロイド

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce35A20

問題 22 急性腎不全に対して透析を開始しなければならないのはどれか。

- a. BUN: 100mg/dL
- b. 血清 HCO_3^- : 12mEq/L
- c. 血清クレアチニン: 8mg/dL
- d. 動脈血pH: 7.35
- e. 血清 K^+ : 5mEq/L

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce30A16

問題 23 虫垂炎について正しいのはどれか。

- 1 突然の下痢で発症する。
- 2 McBurney点は左下腹部の圧痛点のことである。
- 3 腹部超音波検査が診断に有用である。
- 4 血中アンモニア濃度の上昇が特徴である。
- 5 血球成分除去療法の適応疾患である。

ce35P19

問題 24 播種性血管内凝固(DIC)において正しいのはどれか。

- a. 血小板数減少
- b. フィブリノーゲン低値
- c. 破碎赤血球の出現
- d. 抗血小板抗体陽性
- e. FDP低値

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce35A22

問題 25 鉄欠乏性貧血に特徴的な症状などどれか。

- a. 亜急性性連合性脊髄変性症
- b. 異食症
- c. スプーン爪
- d. チアノーゼ
- e. Hunter舌炎

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce30P20

問題 26 末梢性顔面神経麻痺の症状はどれか。

- a. 健側に眼瞼下垂が出現する。
- b. 麻痺側の瞳孔が散大する。
- c. 麻痺側の額のしわ寄せができない。
- d. 麻痺側の鼻唇溝が浅くなる。
- e. 口笛がうまく吹けない。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce30P16

問題 27 全身麻酔手術の術前スクリーニング検査として適切なのはどれか。

- a. 胸部X線検査
- b. 呼吸機能検査
- c. ホルター心電図検査
- d. 脳波検査
- e. ABO血液型検査

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce35P12

問題 28 SOFAスコアについての6つの機能評価に含まれないのはどれか。

- 1 運動機能
- 2 循環機能
- 3 肝機能
- 4 脳機能
- 5 血液凝固能

ce32A22

問題 29 滅菌・消毒について正しいの組合せはどれか。

- a. 消化器内視鏡-----エタノール
- b. ディスポーザブル注射器---X線
- c. 芽胞形成菌-----グルタルアルデヒド
- d. 粘膜-----塩化ベンザルコニウム
- e. 超音波プローブ-----高圧蒸気

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce30A23

問題 30 ショックで見られる徴候として誤っているのはどれか。

- 1 皮膚蒼白
- 2 血圧低下
- 3 表在静脈虚脱
- 4 乏尿
- 5 過呼吸

ce32A10

問題 31 雑音対策について誤っているのはどれか。

- 1 信号の入力導線にシールド線を使用する。
- 2 入力導線をまとめると電磁誘導による交流雑音が軽減できる。
- 3 デジタルフィルは演算によって雑音を除去する。
- 4 不規則雑音の低減化には加算平均を使用する。
- 5 高周波雑音はハムフィルタで除去する。

ce31A27

問題 32 トランスデューサと変換する物理量との組合せで正しいのはどれか。

- 1 差動トランス … 温度
- 2 CdS … 磁場
- 3 ホール素子 … 放射線
- 4 ストレインゲージ … 光
- 5 圧電素子 … 振動

ce35A26

問題 33 小電力医用テレメータについて正しいのはどれか。

- a. A型送信機の帯域|隔は25kHzである。
- b. アンテナシステムとして漏洩同軸ケーブルが用いられる。
- c. フェージング防止にダイバーシティーアンテナが用いられる。
- d. 受信感度向上のためにブースタが用いられる。
- e. 割り当て周波数バンドは1~5 バンドに分類される。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce35A28

問題 34 中心静脈圧の計測ができるのはどれか。

- 1 観血式測定法
- 2 オシロメトリック法
- 3 トノメトリ法
- 4 容積補償法
- 5 聴診法

ce31A29

問題 35 差圧方式の呼吸計測装置はどれか。

- 1 ベネディクトロス型スパイロメータ
- 2 フライシュ型ニューモタコグラフ
- 3 熱線式流量計
- 4 超音波流量計
- 5 タービン型流量計

ce35P29

問題 36 体温計測について正しいのはどれか。

- 1 電子体温計ではサーモパイルが使われる。
- 2 耳用赤外線体温計は鼓膜からの熱伝導を利用している。
- 3 耳用赤外線体温計には量子型検出器が使われる。
- 4 深部体温計は熱流補償法が利用している。
- 5 深部体温計の温度プローブにはCdSが使われる。

ce30P30

問題 37 X線画像計測について正しいのはどれか。

- 1 CT値は骨のX線吸収係数を基準に算出される。
- 2 X線CTのスライス厚は50 μ m程度である。
- 3 X線CTの空間分解能は5mm程度である。
- 4 時間差分法は造影剤投与前後の画像を差分している。
- 5 ヨード系造影剤はX線吸収量が小さい。

ce35P31

問題 38 核磁気共鳴画像法について正しいのはどれか。

- a. 放射線被曝はない。
- b. 磁力線の透過性を画像化している。
- c. 臓器の画像再構成は一断面に限られる。
- d. 空間分解能は5mm程度である。
- e. 撮影手法として T2強調がある。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce33P30

問題 39 使用エネルギーと治療法との組合せで正しいのはどれか。

- 1 熱 … PTCA
- 2 電磁波 … VAD
- 3 粒子線 … ESWL
- 4 電流 … ICD
- 5 超音波 … CHDF

ce35P33

問題 40 胸腔ドレナージで持続吸引する場合、設定値は通常-5~-20の陰圧とするが、このときの単位はどれか。

- 1 kgf/cm²
- 2 atm
- 3 cmH₂O
- 4 kPa
- 5 psi

ce32A37

問題 41 経皮的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 体外式超音波診断装置を用いてカテーテルを誘導する。
- 2 バルーン拡張圧は100気圧程度である。
- 3 狭窄部拡張中の冠血流量は減少する。
- 4 スtent留置後の抗凝固療法は禁忌である。
- 5 ロータプレートはレーザーを用いる。

ce35A36

問題 42 現在用いられているESWLの衝撃波発生方式でないのはどれか。

- a. 電磁板方式
- b. 電極放電方式
- c. 圧電素子方式
- d. レーザ方式
- e. 圧縮空気方式

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce31A36

問題 43 誤っている組合せはどれか。

- a. 光線力学的治療 … 半導体レーザー
- b. 角膜形成術 … ArFエキシマレーザー
- c. 網膜光凝固 … CO2レーザー
- d. 内視鏡的癌治療 … Arレーザー
- e. 尿路結石破砕 … Ho:YAGレーザー

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce35P37

問題 44 超音波吸引手術器で正しいのはどれか。

- a. 振動子は5MHzで振動する。
- b. 対極板が必要である。
- c. 電気メスより止血機能に優れる。
- d. 生理食塩液で洗浄しながら使用する。
- e. 白内障手術に用いる。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce31P35

問題 45 植込み型ペースメーカーについて正しいのはどれか。

- a. 慢性心房細動の徐脈はDDDの適応である。
- b. VVIの電極リードは2本である。
- c. パルス振幅は3mVである。
- d. リチウム・ヨウ素電池を使用する。
- e. 単極電極ではカテーテル先端部はマイナス極である。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce32A36

問題 46 体外式除細動器で正しいのはどれか。

- a. 二相性波形は半導体スイッチにより極性を反転する。
- b. 出力パルス幅は2~5 μ sである。
- c. 出力端子の一方は接地されている。
- d. 通電テストには50 Ω の無誘導抵抗を用いる。
- e. 心房細動除去にはR波同期装置を用いる。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce35A34

問題 47 RFカテーテルアブレーションについて正しいのはどれか。

- a. 徐脈性不整脈の治療に用いる。
- b. X線透視装置は不要である。
- c. カテーテル電極先端は300 $^{\circ}$ C以上になる。
- d. カテーテル電極から高周波電流を流す。
- e. ペースメーカーの誤作動を起こす。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce35P35

問題 48 内視鏡外科手術で正しいのはどれか。

- a. 気腹に二酸化炭素を用いる。
- b. 気腹で静脈還流は増加する。
- c. 硬性鏡は使用できない。
- d. 胸腔内手術は適応外である。
- e. 肺血栓塞栓症のリスクがある。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce32A39

問題 49 ハイパーサーミアについて正しいのはどれか。

- a. 容量結合型加温には数kHz～数十kHzの周波数を使用する。
- b. 超音波加温は空気層を通して組織を加温する。
- c. 皮膚表面の冷却にポーラス(水バック)を用いる。
- d. マイクロ波加温では周波数の増加に対して加温できる深さが減少する。
- e. 組織内加温では針電極を刺入する。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce30A37

問題 50 ある機器の信頼度を調査したところ、20回のうち19回使用できた。同時に使用するもう1台の機器は10回のうち8回使用できた。この2台を同時に使用できる確率はどれか。

- 1 0.99
- 2 0.95
- 3 0.88
- 4 0.80
- 5 0.76

ce35P44

問題 51 保守点検に含まれないのはどれか。

- 1 体外式除細動器の外装の清掃
- 2 人工呼吸器のバクテリアフィルタの交換
- 3 人工透析装置の劣化した医用3Pプラグの交換
- 4 輸液ポンプの送液流量精度の測定
- 5 心電計の記録器の校正

ce30A41

問題 52 ME機器の分類について正しいのはどれか。

- a. B形装着部は外部電圧の印加に対して保護されている。
- b. CF形装着部は接地されている。
- c. 内部電源ME機器の追加保護手段は補強絶縁である。
- d. クラス I のME機器の追加保護手段は保護接地である。
- e. クラス II のME機器は在宅使用に適している。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce35A40

問題 53 定格電流15Aの医用コンセントの保持力[N]として適切なのはどれか。

- 1 1
- 2 5
- 3 10
- 4 50
- 5 75

ce35P41

問題 54 支燃性を有するガスはどれか。

- a. 空気
- b. 亜酸化窒素
- c. 二酸化炭素
- d. ヘリウム
- e. 窒素

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce35A43

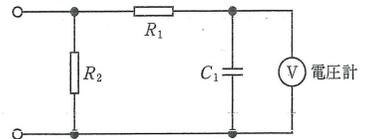
問題 55 医療機器とその有害事象との組合せで適切でないのはどれか。

- 1 マイクロ波加熱装置 … キャビテーション
- 2 熱希釈式心拍出量計 … 不整脈
- 3 経皮的酸素分圧モニタ … 水疱
- 4 電気メス … 熱傷
- 5 レーザメス … 眼傷害

ce35P39

問題 56 JIS T 0601-1で規定されている図の漏れ電流測定用器具(MD)について正しいのはどれか。

- a. 電圧計Vの入力抵抗は100k Ω である。
- b. R1とC1で遮断周波数1kHzの低域通過フィルタを構成している。
- c. 10kHz、1mAの漏れ電流は0.1mAと評価される。
- d. 電圧計で1Vと測定された場合、漏れ電流値は1mAとする。
- e. R2は10k Ω である。



1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce31A42

問題 57 電磁波に対する妨害抑制能力と妨害排除能力の両立性を表現しているのはどれか。

- 1 EMI
- 2 EMD
- 3 EMC
- 4 ESD
- 5 EAS

ce35A45

問題 58 特定機能病院において、医療機器安全管理責任者が年に2回程度定期的に研修を行うべき医療機器はどれか。

- a. 経皮的心肺補助装置
- b. 電気メス
- c. 消化管内視鏡
- d. 自動体外式除細動器(AED)
- e. 閉鎖式保育器

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce31P44

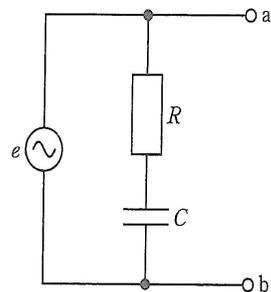
問題 59 巻数20回のコイルを貫く磁束が3秒間に0.5Wb から2.0Wb まで一定の割合で変化した。コイルに発生する電圧[V]はどれか。

- 1 5
- 2 10
- 3 40
- 4 75
- 5 90

ce35P48

問題 60 図の回路でab間の正弦波交流電力(有効電力)を求める式として正しいのはどれか。

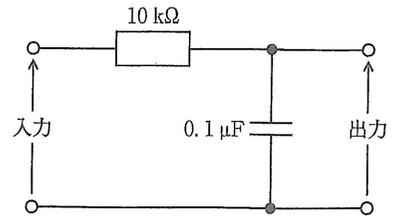
- 1 (電圧の振幅値) × (電流の振幅値)
- 2 (電圧の実効値) × (電流の実効値)
- 3 (電圧の振幅値) × (電流の振幅値) × (力率)
- 4 (電圧の実効値) × (電流の実効値) × (力率)
- 5 (電圧の実効値) × (電流の実効値) × (無効率)



ce35P50

問題 61 図の回路について誤っているのはどれか。

- a. 時定数は1msである。
- b. 遮断周波数は約160Hzである。
- c. 遮断周波数より十分に高い周波数では積分回路として動作する。
- d. 遮断周波数で出力電圧は入力電圧の1/2に減衰する。
- e. 入出力電圧の位相差は周波数によらず一定である。



1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce35A50

問題 62 +1C、-1Cの点電荷の間に働く引力は、電荷間の距離が 2×10^{-2} mのとき、 1×10^{-2} mの場合に比べて何倍となるか。

- 1 2
- 2 1
- 3 1/2
- 4 1/4
- 5 1/8

ce35P46

問題 63 帯電している導体球が真空中におかれている。正しいのはどれか。ただし、導体には電流は流れておらず、すべての電荷が静止しているものとする。

- 1 導体表面は等電位面である。
- 2 導体内部には一様な電荷が存在する。
- 3 導体内部には同心円状に電界が存在する。
- 4 導体内部から放射状に電気力線が出入りする。
- 5 導体球に帯電体を近づけると導体内部に電位差が生じる。

ce35A47

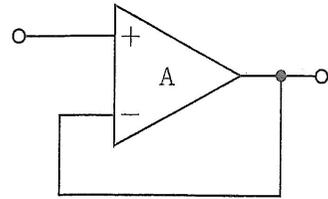
問題 64 周波数150MHzの電波を最も効率よく受信できるアンテナの長さ[m]はどれか。

- 1 0.5
- 2 2.0
- 3 3.0
- 4 4.0
- 5 5.0

ce35A56

問題 65 図のボルテージフォロワ回路の特徴で正しいのはどれか。ただし、Aは理想演算増幅器とする。

- a. 入力抵抗は無限大である。
- b. 出力抵抗はゼロである。
- c. バーチャルショートが成立する。
- d. 利得は無限大である。
- e. 反転増幅回路の一種である。



1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce35A54

問題 66 抵抗変化を利用した温度センサとして用いられるのはどれか。

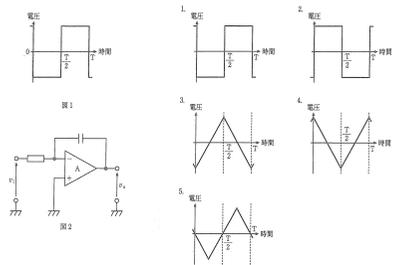
- a. CdS
- b. サーモパイル
- c. サーミスタ
- d. 白金
- e. 熱電対

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce35A52

問題 67 図1の波形を図2の回路のViに加えたときのVoはどれか。

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



ce35P52

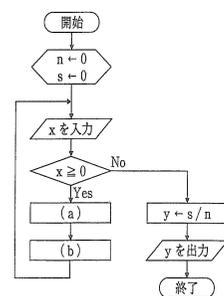
問題 68 信号波の振幅に応じてパルス波の幅(デューティ比)を変化させる変調方式はどれか。

- 1 PAM
- 2 PWM
- 3 PPM
- 4 PCM
- 5 PFM

ce35P56

問題 69 図は入力値の平均を求めるフローチャートである。(a)、(b)に入る組合せはどれか。

- 1 (a) $n \leftarrow n+x$ (b) $s \leftarrow s+1$
- 2 (a) $n \leftarrow n+n$ (b) $s \leftarrow s+n$
- 3 (a) $n \leftarrow n+1$ (b) $s \leftarrow s+x$
- 4 (a) $n \leftarrow n+s$ (b) $s \leftarrow x+1$
- 5 (a) $n \leftarrow n+x$ (b) $s \leftarrow s+s$



ce35P58

問題 70 施設内でUSBメモリを使用する際のリスクに該当しないのはどれか。

- 1 紛失
- 2 情報の不正持ち出し
- 3 故障による情報消失
- 4 不正ソフトウェアの持ち込み
- 5 フィッシングによる情報漏洩

ce35P60

問題 71 パーソナルコンピュータの主記憶装置に用いられるのはどれか。

- 1 HDD
- 2 SSD
- 3 CD-ROM
- 4 DRAM
- 5 DVD-RAM

ce35A58

問題 72 ハブやスイッチなどの集線装置を中心に、複数台の情報機器を接続するネットワークポロジィーはどれか。

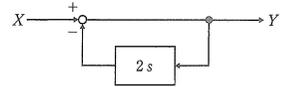
- 1 バス型
- 2 スター型
- 3 リング型
- 4 ピアツーピア型
- 5 メッシュ型

ce35A60

問題 73 図のシステム関数(Y/X)はどれか。

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

1. $2s$
2. $\frac{1}{2s}$
3. $\frac{1}{1+2s}$
4. $\frac{1}{1+s}$
5. $\frac{2}{2+s}$



ce35P62

問題 74 人工呼吸器の使用前点検について誤っているのはどれか。

- 1 リークテストは人工呼吸器の自己診断機能を活用する。
- 2 テスト肺を用いてトリガ感度を確認する。
- 3 テスト肺を外してアラームが鳴ることを確認する。
- 4 電源プラグを引き抜いてバックアップ電源で動作することを確認する。
- 5 加温加湿器に適量の生理食塩液を入れる。

ce35A68

問題 75 ジェット式ネブライザで誤っているのはどれか。

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

ce35A64

問題 76 経皮的血液ガス分圧測定装置について正しいのはどれか。

- a. 計測皮膚面を42～44℃ に加温する。
- b. 皮膚表面に拡散する酸素と二酸化炭素を装着したセンサで計測する。
- c. センサ装着から計測値が安定するまで3分程度を要する。
- d. 経皮的に測定したPtcCO₂はPaCO₂と同等または低値となる。
- e. 経皮的に測定したPtcO₂はPaO₂と同等または低値となる。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce35A66

問題 77 成人患者でOSVモードにおいて、PS:10cmH₂O、PEEP:5cmH₂Oに設定したとき、アラームの設定として適切なのはどれか。

- a. 分時換気量上限 4L/分
- b. 分時換気量下限 2L/分
- c. 気道内圧上限 40cmH₂O
- d. 呼吸数上限 15回/分
- e. 無呼吸時間 120秒

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce32P68

問題 78 人工呼吸器関連肺炎(VAP)対策について正しいのはどれか。

- a. 体動防止のため過鎮静にする
- b. 24時間ごとに口腔ケアを行う。
- c. 人工呼吸器回路を頻回に交換しない。
- d. 人工呼吸中の患者を仰臥位で管理しない。
- e. 人工呼吸器から離脱できるかどうかを48時間ごとに評価する。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce31A66

問題 79 人工心肺中の血液希釈について正しいのはどれか。

- a. 充填量の大きい人工心肺ほど希釈率は高くなる。
- b. 小児では成人に比して希釈率は低くなる。
- c. 希釈限界はヘマトクリット10%である。
- d. 希釈率が高いほど酸素運搬能は高まる。
- e. 希釈率が高いほど末梢循環抵抗が減少する。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce32P72

問題 80 体外循環における血液希釈の利点はどれか。

- 1 溶血の軽減
- 2 血液粘性の増加
- 3 酸素運搬能の増加
- 4 膠質浸透圧の上昇
- 5 代謝性アルカローシスの軽減

ce35P70

問題 81 混合静脈血酸素飽和度(SvO₂)について正しいのはどれか。

- a. パルスオキシメータで測定できる。
- b. 過度の血液希釈によって低下する。
- c. 人工心肺中の血液加温時には低下する。
- d. 50%では嫌気性代謝が進行する。
- e. 80%は低心拍出量状態を意味する。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce33A72

問題 82 人工心肺送血ポンプにおけるローラポンプと遠心ポンプの比較で正しいのはどれか。

- a. ローラポンプは回転数による流量制御が容易である。
- b. 遠心ポンプは流量計を必要とする。
- c. 血液損傷は遠心ポンプに多く見られる。
- d. ローラポンプでは回路閉塞時の回路破裂の危険は少ない。
- e. 遠心ポンプは長期補助循環に適している。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce31A69

問題 83 IABPについて正しいのはどれか。

- a. 拡張期に下行大動脈でバルーンを拡張させる。
- b. 冠動脈血流量を増加させる。
- c. 左室の後負荷を軽減する。
- d. 大動脈弁狭窄症には禁忌である。
- e. 収縮期血圧を上昇させる。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce30A69

問題 84 透析中の空気誤入の原因として考えられないのはどれか。

- 1 動脈(脱血)側留置針と回路接続部の離断
- 2 補液ラインの閉鎖忘れ
- 3 ポンプセグメント部回路の破損
- 4 エアドリップチャンバでの液面調整不良
- 5 静脈(返血)側留置針の抜針

ce33A79

問題 85 市販されている血液透析用の透析液中の濃度で正しいのはどれか。

- a. 重炭酸 : 30mEq/L
- b. カルシウム : 3.0mEq/L
- c. カリウム : 6.0mEq/L
- d. 無機リン : 4.5mg/dL
- e. マグネシウム : 3.0mEq/L

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce31A77

問題 86 血液透析用の透析液に含まれる成分はどれか。

- a. カルシウム
- b. カリウム
- c. アルブミン
- d. イコデキストリン
- e. リン

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce33A75

問題 87 ある血液透析器の水系溶質除去性能を調べるため、透析器血液流入側と流出側のクレアチニン濃度を測定したところ、それぞれ10.0および1.0 mg/dLであった。血流量、透析液流量、濾過流量がそれぞれ250、500、0 mL/minとすると、この血液透析器のクレアチニンクリアランス[mL/min]どれか。

- 1 180
- 2 200
- 3 225
- 4 250
- 5 500

ce33P76

問題 88 維持血液透析における尿素の K_t/V について誤っているのはどれか。

- 1 透析量を表す。
- 2 1.2以上が推奨されている。
- 3 蛋白異化率に比例する。
- 4 生命予後規定因子である。
- 5 無次元数である。

ce31P79

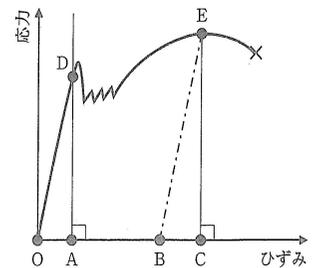
問題 89 1000 Hzの静止音源に観測者が接近したとき、聞こえる音の振動数が1060 Hzであった。観測者の速度[m/s]に最も近いのはどれか。ただし、音速は340m/sとする。

- 1 10
- 2 15
- 3 20
- 4 25
- 5 30

ce35P83

問題 90 図はある材料の応力-ひずみ線図である。E点で除荷したときの永久ひずみを表すのはどれか。ただし、一点鎖線はE点から除荷したときの応力-ひずみ関係を、細い実線はD、E点から横軸に下ろした垂線を表す。

- 1 OA
- 2 AB
- 3 BC
- 4 OB
- 5 OC



ce35P81

問題 91 40°Cの水1kgに10°Cの水2kgを加えたときの水の温度はどれか。

- 1 15°C
- 2 20°C
- 3 25°C
- 4 30°C
- 5 35°C

ce35A84

問題 92 正しいのはどれか。

- a. 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。
- b. 細い血管では血球が血管壁部に集まる。
- c. 動脈血圧のピーク値は体の部位によって異なる。
- d. ヘマトクリット値が上昇すると血液の粘性が増加する。
- e. 血管内径が小さくなると血管抵抗は上昇する。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

ce33P83

問題 93 ベクトル量はどれか。

- a. 質量
- b. 時間
- c. 加速度
- d. 運動量
- e. 仕事量

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce32P80

問題 94 放射線感受性の最も高い組織はどれか。

- 1 骨髄
- 2 神経
- 3 血管
- 4 心筋
- 5 脂肪

ce35P86

問題 95 能動輸送による物質の移動はどれか。

- a. 肺胞から血液への酸素の移動
- b. 血中酸素の血管外組織への移動
- c. 毛細血管から組織間質へのグルコースの移動
- d. 細胞内から細胞外へのナトリウムイオンの移動
- e. 尿細管におけるグルコースの移動(再吸収)

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

ce32P87

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

ce30P85

問題 97 生体の電気特性で誤っているのはどれか。

- 1 血液の導電率は温度依存性がある。
- 2 皮下脂肪の導電率は肝臓の導電率より高い。
- 3 β 分散は細胞の組織構造に依存する。
- 4 γ 分散は水分子の緩和現象に起因する。
- 5 静止電位は細胞内外のイオン濃度差による。

ce33A85

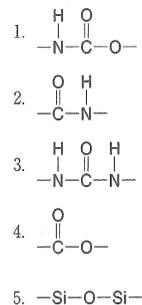
問題 98 生体に接触する医用材料の生物学的安全性試験で必ず実施されるのはどれか。

- 1 血液適合性試験
- 2 埋植試験
- 3 亜急性毒性試験
- 4 皮内反応試験
- 5 感作性試験

ce33P88

問題 99 ポリ乳酸を構成する結合はどれか。

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



ce33A90

問題 100 セルロースによる補体活性化の要因はどれか。

- 1 アセチル基
- 2 水酸基
- 3 メチル基
- 4 硫酸基
- 5 カルボニル基

ce33A89

