

◎ 指示があるまで開かないこと。

(平成 18 年 3 月 3 日 9 時 30 分～12 時)

注 意 事 項

1. 試験問題の数は 100 問で解答時間は正味 2 時間 30 分である。

2. 解答方法は次のとおりである。

(1) 各問題には 1 から 5 までの五つの答えがあるので、そのうち質問に適した答えを(例 1)では一つ、(例 2)では二つ選び答案用紙に記入すること。

(例 1) 101 県庁所在地は
どれか。

1. 栃木市
2. 川崎市
3. 神戸市
4. 倉敷市
5. 別府市

(例 2) 102 県庁所在地はどれか。
2 つ選べ。

1. 宇都宮市
2. 川崎市
3. 神戸市
4. 倉敷市
5. 別府市


(例 1) の正解は「3」であるから答案用紙の

101 ① ② ③ ④ ⑤ のうち ③ をマークして101 ① ② ④ ⑤ とすればよい。

(例 2) の正解は「1」と「3」であるから答案用紙の

102 ① ② ③ ④ ⑤ のうち ① と ③ をマークして102 ② ④ ⑤ とすればよい。

(2) 答案の作成には HB の鉛筆を使用し、濃くマークすること。

良い解答の例…… (濃くマークすること。)悪い解答の例…… (解答したことにならない。)(3) 答えを修正した場合は、必ず「消しゴム」であとが残らないように完全に消すこと。鉛筆の色が残ったり「」のような消し方などをした場合は、修正したことにならないので注意すること。

(4) ア. (例 1) の質問には二つ以上解答した場合は誤りとする。

イ. (例 2) の質問には一つ又は三つ以上解答した場合は誤りとする。

(5) 答案用紙は折り曲げたりメモやチェック等で汚したりしないよう特に注意すること。

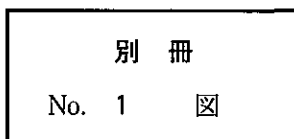
問題 1 老化に伴い増加または上昇するのはどれか。2つ選べ。

1. 肺活量(VC)
2. 残気量(RV)
3. 心係数
4. 腎血流量
5. 収縮期血圧

問題 2 58歳の健常男性。心電図(別冊No. 1)を別に示す。

電極の装着が逆になっている誘導はどれか。

1. V_1 と V_2
2. V_2 と V_3
3. V_3 と V_4
4. V_4 と V_5
5. V_5 と V_6



問題 3 心電図上P波を認めないのはどれか。

1. 房室ブロック
2. 完全左脚ブロック
3. WPW 症候群
4. 心房細動
5. 心房ペーシング

問題 4 トレッドミル運動負荷試験で誤っているのはどれか。

1. Bruce 法ではベルトの速度と傾斜が5分ごとに変化する。
2. 目標心拍数は予測最大心拍数の90%程度に設定する。
3. 収縮期血圧が250 mmHgを超えると負荷を中止する。
4. 運動時の心電図を連続的にモニターする。
5. 12誘導法にはMason-Likar法を用いる。

問題 5 ホルター心電図検査で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 皮膚抵抗を下げるとアーチファクトが減る。
2. 記録中の行動記録は解析に必要である。
3. CM₅誘導はV₁の波形に近似する。
4. 不整脈の治療効果判定はできない。
5. 単極誘導を組合せて記録する。

問題 6 心音で正しいのはどれか。

1. I音は房室弁の開放時に発生する。
2. II音は半月弁の閉鎖時に発生する。
3. III音は心房収縮期に発生する。
4. IV音は急速流入期の終わりに発生する。
5. 駆出音は房室弁の閉鎖時に発生する。

問題 7 頸動脈波が2つのピークを呈するのはどれか。2つ選べ。

1. 心房中隔欠損症
2. 心室中隔欠損症
3. 僧帽弁閉鎖不全症
4. 大動脈弁閉鎖不全症
5. 閉塞性肥大型心筋症

問題 8 正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 気管は食道の前方(腹側)に存在する。
2. 左肺は上葉、中葉、下葉の三つの葉に分かれる。
3. 肺組織は肺動脈と気管支動脈から二重の血管支配を受ける。
4. 肺で酸素化された血液は肺静脈を介して右心房へ流入する。
5. 肺末梢部におけるガス交換は主に呼吸細気管支で行われる。

問題 9 肺気量分画で正しいのはどれか。

1. 全肺気量(TLC)は予備吸気量(IRV)と機能的残気量(FRC)の和に等しい。
2. 機能的残気量(FRC)は一回換気量(TV)と残気量(RV)の和に等しい。
3. 慢性閉塞性肺疾患では機能的残気量(FRC)が増加する。
4. 気管支喘息では肺活量(VC)が増加する。
5. 肺線維症では残気量(RV)が増加する。

問題 10 64歳の男性。進行性の労作時息切れを訴えている。喫煙歴40本/日、40年。スパイロメトリーで%肺活量(%VC)81%、1秒率(FEV_{1.0}%)59%であった。

考えられるのはどれか。

1. 慢性肺血栓塞栓症
2. 肺線維症
3. 過換気症候群
4. 慢性閉塞性肺疾患
5. 肺結核

問題 11 基準範囲内にある組合せはどれか。2つ選べ。

1. %肺活量(% VC) ————— 108 %
2. 1秒率(FEV_{1.0} %) ————— 58 %
3. 動脈血酸素分圧(Pa_{O₂}) ————— 58 Torr
4. 動脈血二酸化炭素分圧(Pa_{CO₂}) ————— 52 Torr
5. 動脈血重炭酸イオン(HCO₃⁻)濃度 ————— 24 mEq/l

問題 12 パルスオキシメータによる経皮的動脈血酸素飽和度(Sp_{O₂})の測定で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 酸化ヘモグロビンと還元ヘモグロビンの吸光度から求める。
2. 電気スタンドなどで指尖部を明るく照らして測定を行う。
3. プローブは指尖部にできるだけ強く圧着する。
4. 指尖部が著しく冷えると測定の障害となる。
5. 一酸化炭素中毒でも正確な測定ができる。

問題 13 室内気吸入時の動脈血ガス測定で、動脈血酸素分圧(Pa_{O₂})52 Torr、動脈血二酸化炭素分圧(Pa_{CO₂})48 Torrであった。

肺胞気-動脈血酸素分圧較差(A-aD_{O₂})値(Torr)はどれか。

1. 37
2. 49
3. 86
4. 97
5. 100

問題 14 正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 直径の細い神経線維ほど伝導速度が速い。
2. 無髄神経は有髄神経より伝導速度が速い。
3. 運動神経伝導速度は最大上電気刺激で活動電位を記録する。
4. 神経筋接合部における神経伝達物質はアセチルコリンである。
5. 1つの錐体(Betz)細胞とその支配筋線維群を運動単位という。

問題 15 REM睡眠で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 心拍数は低下する。
2. 夢を見ていることが多い。
3. 抗重力筋の筋緊張が高まる。
4. 睡眠ステージ4と同様の脳波を示す。
5. 健常成人では一終夜睡眠中に4、5回現れる。

問題 16 脳波賦活法で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 過呼吸賦活は閉眼した状態で行う。
2. 過呼吸による背景脳波の徐波化は高齢者ほど多い。
3. 開閉眼はナルコレプシーの診断に有用である。
4. 閃光刺激による光駆動は前頭葉優位に現れる。
5. 自然睡眠より薬物睡眠が望ましい。

問題 17 正しい組合せはどれか。

1. 大発作てんかん ————— ミュー(μ)律動
2. レノックス症候群 ————— ヒプスアリスミア
3. クロイツフェルト・ヤコブ病(孤発性) ————— 周期性同期性放電
4. 欠神発作 ————— 三相波
5. 肝性昏睡 ————— 3 Hz 棘徐波複合

問題 18 針筋電図で正しい組合せはどれか。2つ選べ。

1. 筋強直性ジストロフィ症 ————— 急降下爆撃音
2. パーキンソン(Parkinson)病 ————— 低振幅短持続電位
3. 多発神経炎 ————— 多相性電位
4. 筋萎縮性側索硬化症 ————— 線維性(自発)電位
5. 重症筋無力症 ————— 線維束性(自発)電位

問題 19 誘発筋電図で正しいのはどれか。

1. 脳梗塞では運動神経伝導速度は低下する。
2. 反復刺激検査は末梢神経障害の診断に有用である。
3. 重症筋無力症では反復刺激で漸減現象がみられる。
4. 感覚神経伝導速度の測定には複合筋活動電位(CMAP)を用いる。
5. 健常人では 20 Hz の反復刺激で複合筋活動電位(CMAP)振幅が漸増する。

問題 20 超音波で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 伝播速度は臓器によって異なる。
2. 周波数は 2,000~5,000 Hz である。
3. 波長が短いほど指向性はよい。
4. 波長が長いほど距離分解能はよい。
5. 音響インピーダンスは空気が最も大きい。

問題 21 心臓超音波検査で心房中隔欠損症に特徴的なのはどれか。2つ選べ。

1. 左房の拡大
2. 左室の拡大
3. 三尖弁逆流
4. 心室中隔の奇異性運動
5. 心房レベルでの左→右短絡

問題 22 心臓超音波検査で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 被検者の体位は右側臥位で描出しやすい。
2. 心膜液(心嚢液)の貯留が検出できる。
3. Mモード法で血流速度が測定できる。
4. カラードプラ法で肺動脈圧が測定できる。
5. 連続波ドプラ法で最大血流速度が測定できる。

問題 23 腹部超音波検査で描出しやすいのはどれか。

1. 肝は左肋骨弓下走査で行う。
2. 胆嚢は右側臥位で行う。
3. 左腎は背側よりも腹側で行う。
4. 膵は右肋間走査で行う。
5. 脾は左肋間走査で行う。

問題 24 MRIで正しいのはどれか。

1. 核種は炭素の原子核である。
2. 1テスラは1,000 Gaussである。
3. 共鳴周波数は磁場強度に反比例する。
4. 使用する電磁波の周波数はラジオ波領域である。
5. 電磁石より永久磁石の方が強い磁場を得られる。

問題 25 赤外線サーモグラフィーで誤っているのはどれか。

1. 赤外線量を測定する。
2. 体表面に接触しないで測定できる。
3. 赤外線は電磁波エネルギーである。
4. 絶対零度の物体でも赤外線は放射される。
5. 皮膚表面から1 mm以内の赤外線を測定する。

問題 26 赤外線サーモグラフィー検査が有用でないのはどれか。

1. 乳 癌
2. 胃 癌
3. 脊髄損傷
4. レイノー病
5. 閉塞性動脈硬化症

問題 27 集団検診におけるスクリーニング検査の要件で誤っているのはどれか。

1. 無症状期に病気を発見できる。
2. 安全に実施できる。
3. 費用対効果比が低い。
4. 簡易である。
5. 対象疾患の有病率が高い。

問題 28 緊急検査の対象となるのはどれか。2つ選べ。

1. 血 糖
2. 抗核抗体
3. ビタミンD
4. 血清蛋白分画
5. 血清トロポニン

問題 29 精密度の評価はどれか。2つ選べ。

1. 回収率
2. 標準偏差
3. 相関係数
4. 変動係数
5. 回帰式

問題 30 偶発誤差の原因はどれか。

1. 試薬の劣化
2. 試薬のロット変更
3. 比色時の気泡混入
4. 標準液の作製ミス
5. 分析装置の変更

問題 31 内部精度管理法で患者測定値を用いるのはどれか。2つ選べ。

1. 双値法
2. 累積和法
3. \bar{x} -R 管理図法
4. 項目間チェック法
5. デルタチェック法

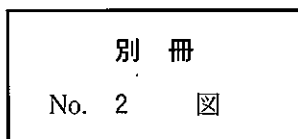
問題 32 正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 尿酸の基準範囲は男性が女性より高値である。
2. コルチゾールは夕方が朝方より高値である。
3. γ -GT は飲酒習慣のある人がない人より高値である。
4. アルカリホスファターゼは成人が小児より高値である。
5. 血清蛋白濃度は臥位が立位より高値である。

問題 33 ROC 曲線(別冊No. 2)を別に示す。

最も有用性の高い検査はどれか。

1. ①
2. ②
3. ③
4. ④
5. ⑤



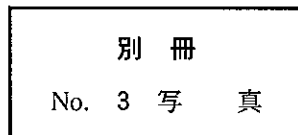
問題 34 試験紙法による尿糖検査で正しいのはどれか。

1. 試験紙には過酸化水素が含まれる。
2. 尿に酸化剤が含まれると偽陰性を示す。
3. アルカリ性尿では偽陽性となる。
4. ブドウ糖と特異的に反応する。
5. 尿に浸した後放置すると退色する。

問題 35 強拡大の尿沈渣標本(別冊No. 3)を別に示す。

矢印の示す構造物で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. シュウ酸カルシウム結晶である。
2. 顆粒円柱である。
3. 高度の腎障害で認められる。
4. 激しい運動後に認められる。
5. 尿細管腔で形成される。



問題 36 健常者の髄液検査の組合せで誤っているのはどれか。

1. ブドウ糖 ————— 60 mg/dl
2. 赤血球 ————— 10/ μ l
3. 白血球 ————— 2/ μ l
4. クロール ————— 125 mEq/l
5. 総蛋白 ————— 20 mg/dl

問題 37 免疫学的便潜血検査法で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 食事制限の必要がない。
2. 上部消化管出血に対する検査に適している。
3. 検出感度はグアヤック法より低い。
4. 鉄剤の影響で偽陽性となる。
5. 抗ヒトヘモグロビン抗体を用いる。

問題 38 精液で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 精子と精漿とからなる。
2. 精子数 20×10^4 /ml は基準範囲内である。
3. 運動率は採取後時間の経過とともに上昇する。
4. 形態観察にバパニコロウ染色を行う。
5. 弱酸性である。

問題 39 気管支肺胞洗浄液で誤っているのはどれか。

1. 生理食塩水を用いて気管支肺胞を洗浄して得られる。
2. 採取後はすみやかに検査を行う。
3. 遠心によって細胞成分と液性成分に分離する。
4. 健常者の細胞成分は好中球が大部分である。
5. Tリンパ球サブセットは疾患鑑別に有用である。

問題 40 尿潜血反応(試験紙法)陰性で尿沈渣赤血球陽性の結果が得られた。

正しいのはどれか。

1. ヘモグロビン尿
2. アスコルビン酸含有尿
3. ミオグロビン尿
4. ビリルビン尿
5. 低張尿

問題 41 メタセルカリアの経口摂取によって感染するのはどれか。

1. 無鉤条虫
2. マンソン住血吸虫
3. 横川吸虫
4. ドロレス顎口虫
5. 鞭 虫

問題 42 正しい組合せはどれか。

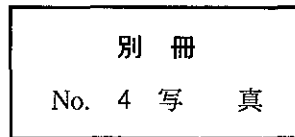
- a クリプトスポリジウム —— 下 痢
b アニサキス —— 肺 炎
c 鉤 虫 —— 脳 炎
d バンクロフト糸状虫 —— 陰囊水腫
e 赤痢アメーバ —— 肝膿瘍

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

問題 43 虫卵の強拡大の顕微鏡写真(別冊No. 4)を別に示す。

正しいのはどれか。

1. 肝吸虫卵
2. 横川吸虫卵
3. 日本住血吸虫卵
4. マンソン住血吸虫卵
5. ウエステルマン肺吸虫卵



問題 44 性感染症(STD)を起こすのはどれか。

- a 赤痢アメーバ
- b 膣トリコモナス
- c 日本住血吸虫
- d トキソプラズマ
- e ケジラミ

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

問題 45 クリプトスポリジウムのオーシストの濃縮法はどれか。

1. ホルマリン・エーテル法(MGL法)
2. ショ糖遠心浮遊法
3. 飽和食塩水浮遊法
4. AMSⅢ法
5. 硫酸亜鉛遠心浮遊法

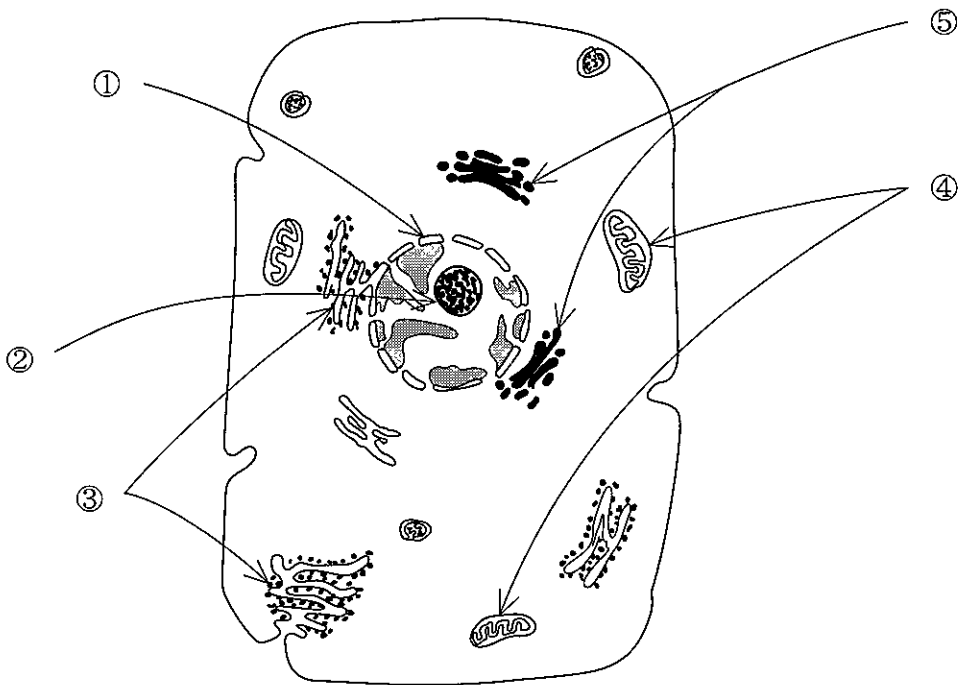
問題 46 経胎盤感染を起こす原虫はどれか。

1. リーシュマニア
2. クリプトスポリジウム
3. 赤痢アメーバ
4. ランプル鞭毛虫
5. トキソプラズマ

問題 47 動物(真核生物)の細胞の模式図を示す。

酸化的リン酸化を介してATPを産生するのはどれか。

1. ①
2. ②
3. ③
4. ④
5. ⑤



問題 48 細胞膜の役割で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 遺伝情報を複製する。
2. エネルギーを産生する。
3. 物質を選択的に通過させる。
4. シグナルを伝達する受容体を有する。
5. 遺伝情報に従って蛋白質を合成する。

問題 49 SI 単位で正しい組合せはどれか。2つ選べ。

1. 温度 ——— K
2. 熱量 ——— J
3. 圧力 ——— mmHg
4. 質量 ——— g
5. 放射能 ——— Ci

問題 50 0.1 mmol/l の NADH を 1 cm のキュベットを用い 340 nm で測定した。
最も適切な吸光度はどれか。

1. 6.3
2. 6.3×10^{-1}
3. 6.3×10^{-2}
4. 6.3×10^{-3}
5. 6.3×10^{-4}

問題 51 生化学用自動分析装置の光度計で正しいのはどれか。

1. 2 波長測光には光源が 2 個必要である。
2. 検出器として光電素子が使われる。
3. 吸光度が高いほどノイズレベルが小さい。
4. 各波長の半値幅(スペクトルバンド幅)は 1 nm 以下である。
5. 可視部の光源として重水素放電管(D₂ ランプ)が使われる。

問題 52 正しい組合せはどれか。2つ選べ。

1. 鉄 ————— バソクプロイン法
2. カリウム ————— クラウンエーテル電極法
3. 無機リン ————— チタンイエロー法
4. カルシウム ————— *o*-クレゾールフタレインコンプレクソン法
5. マグネシウム ————— モリブデンブルー法

問題 53 鉄欠乏性貧血の検査値はどれか。

	血清鉄 ($\mu\text{g}/\text{dl}$)	不飽和鉄結合能 ($\mu\text{g}/\text{dl}$)
1.	210	40
2.	100	200
3.	60	200
4.	30	360
5.	20	50

問題 54 正しいのはどれか。2つ選べ。

1. クッシング症候群では高カリウム血症になる。
2. 急性肝炎では血清鉄濃度が低値になる。
3. ビタミンDの不足(くる病)では低カルシウム血症になる。
4. 原発性アルドステロン症では高ナトリウム血症になる。
5. 慢性腎不全では血清無機リンが低値になる。

問題 55 血清電解質を測定したところ Na 140 mEq/l, Cl 85 mEq/lであった。

原因で考えられるのはどれか。

1. 多量の嘔吐
2. 過換気症候群
3. サリチル酸中毒
4. ブロム含有薬物の服用
5. 尿細管性アシドーシス

問題 56 TCA サイクルに含まれるのはどれか。

1. 乳酸
2. リンゴ酸
3. ピルビン酸
4. グルコース-6-リン酸
5. グリセリン酸-3-リン酸

問題 57 正しいのはどれか。

1. 脳・神経組織のエネルギー源はグルコースである。
2. 生体内の解糖系反応は好氣的条件で進む。
3. クエン酸回路では1モルのグルコースから5モルのATPが産生される。
4. 乳酸はアミラーゼの作用によってブドウ糖とガラクトースに分解される。
5. 解糖系では1モルのグルコースから4モルのピルビン酸が産生される。

問題 58 血糖で誤っているのはどれか。

1. ストレスで上昇する。
2. 静脈血より毛細管血で高値を示す。
3. 食事の影響を受けて変動する。
4. フッ化ナトリウムはエノラーゼを阻害する。
5. ムタロターゼは β -D-グルコースを α -D-グルコースに変換する。

問題 59 正しい組合せはどれか。

1. 遊離脂肪酸 ————— キシリジルブルー法
2. リン脂質 ————— コリンオキシダーゼ法
3. トリグリセライド ————— 塩化鉄反応
4. コレステロール ————— SPV (sulfo-phospho-vanillin) 法
5. 過酸化脂質 ————— クロモトローブ硫酸法

問題 60 血清脂質で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 遊離脂肪酸は食後に低下する。
2. 総コレステロールは閉経後低下する。
3. 中性脂肪は日内変動が大きい。
4. HDL-コレステロールは喫煙者で高値を示す傾向にある。
5. HDL-コレステロールの基準範囲は男性より女性の方が低値である。

問題 61 カイロミクロンで正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 中性脂肪よりコレステロールを多く含む。
2. アポ蛋白を含まない。
3. アガロース電気泳動で原点にとどまる。
4. 食後の血中に増加する。
5. 肝細胞で合成される。

問題 62 正しいのはどれか。

1. リジンは酸性アミノ酸である。
2. メチオニンは芳香族アミノ酸である。
3. アルギニンは含硫アミノ酸である。
4. チロシンは必須アミノ酸である。
5. イソロイシンは分枝(岐)鎖アミノ酸である。

問題 63 セルロースアセテート膜蛋白電気泳動で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. アルブミンは pH 8.6 の緩衝液中では陽性に荷電している。
2. バルビタール緩衝液のイオン強度は 0.5 が用いられる。
3. γ -グロブリンは電気浸透によって陰極に移動する。
4. 分子量が大きいほど速く移動する。
5. 膜の透明化にはデカリンを用いる。

問題 64 血漿蛋白で関連の深い組合せはどれか。2つ選べ。

1. ハプトグロビン ————— 鉄欠乏性貧血
2. トランスフェリン ————— 気管支喘息
3. セルプラスミン ————— 鉛中毒
4. β_2 -ミクログロブリン ————— 尿細管再吸収障害
5. α_1 -アンチトリプシン ————— 肺気腫

問題 65 正しいのはどれか。

- a 尿酸の測定法ではウレアーゼを用いた酵素法が用いられる。
 - b 血中アンモニアの紫外部測定法では吸光度の上昇を測定する。
 - c ヤッフエ法は酸性下で反応させる。
 - d ヤッフエ法は非特異的クロモゲンの影響を受ける。
 - e 尿素窒素値(mg/dl)を2.14倍すると尿素値(mg/dl)になる。
1. a、b 2. a、e 3. b、c 4. c、d 5. d、e

問題 66 誤っているのはどれか。

1. ヘムのポルフィリン環はヘムオキシゲナーゼによって開環する。
2. δ -ビリルビンはアルブミンと非抱合ビリルビンの結合物である。
3. ビリルビンの抱合はグルクロニルトランスフェラーゼによって行われる。
4. ビリルビンは腸内細菌によってウロビリノゲンに変換される。
5. ビリルビンは光によって分解される。

問題 67 ミトコンドリア分画にアイソザイムが存在するのはどれか。

1. LD
2. AST
3. アミラーゼ
4. コリンエステラーゼ
5. アルカリホスファターゼ

問題 68 53歳の男性。先月海外へ旅行し、生のかき(貝)を食べた。1週間前から食欲がなく微熱が認められ、家族から皮膚の黄染を指摘され来院した。

上昇が予想されるのはどれか。2つ選べ。

1. γ -GT
2. AST
3. リパーゼ
4. クレアチンキナーゼ
5. コリンエステラーゼ

問題 69 酵素活性の測定で誤っているのはどれか。

1. pHは最適条件とする。
2. 零次反応を示す基質濃度のもとで測定する。
3. 1分間に $1\mu\text{mol}$ の基質を変化させる酵素量を1国際単位とする。
4. 測定温度が 1°C 変化すると反応速度は約50%変化する。
5. 活性値の算出には反応指示物質の分子吸光係数に関わる。

問題 70 血中薬剤濃度測定で誤っているのはどれか。

1. 治療域と中毒域に近い薬剤で有用性が高い。
2. トラフ濃度は再投与前の薬剤の最低濃度である。
3. フェニトインの至適投与量は個人ごとに異なる。
4. 主に酵素学的に測定される。
5. 肝機能障害の患者では薬剤の血中濃度が上昇しやすい。

問題 71 必須微量元素はどれか。

- a セレン
- b コバルト
- c ニッケル
- d リチウム
- e カドミウム

1. a、b 2. a、e 3. b、c 4. c、d 5. d、e

問題 72 副腎皮質で合成されるのはどれか。2つ選べ。

- 1. アドレナリン
- 2. アルドステロン
- 3. コルチゾール
- 4. サイロキシン
- 5. メラトニン

問題 73 インスリンで正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1. ペプチドホルモンである。
- 2. グリコーゲンを分解する。
- 3. 膵ランゲルハンス島 A 細胞から分泌される。
- 4. 分解産物は C-ペプチドである。
- 5. 欠乏すると糖尿病になる。

問題 74 ビタミンと欠乏症の組合せで誤っているのはどれか。

- 1. ビタミン B₂ ————— 脚 気
- 2. ビタミン B₆ ————— 日光過敏症
- 3. ビタミン B₁₂ ————— 悪性貧血
- 4. ナイアシン ————— ペラグラ
- 5. ビタミン C ————— 壊血病

問題 75 内因性クレアチンクリアランス試験で、1日尿量1.44 l、尿中クレアチニン90 mg/dl、血中クレアチニン1.5 mg/dl、体表面積1.48 m²であった。

内因性クレアチンクリアランス値はどれか。

ただし、日本人の平均体表面積は1.48 m²とする。

1. 6
2. 17
3. 60
4. 90
5. 135

問題 76 正しい組合せはどれか。

1. PSP 排泄試験 ————— 腎外分泌能
2. ICG 試験 ————— 有効血漿流量
3. セクレチン試験 ————— 腎血流量
4. パラアミノ馬尿酸クリアランス ———— 肝臓の異物排泄能
5. フィッシュバーグ濃縮試験 ————— 尿細管機能

問題 77 蛋白質の生合成で誤っているのはどれか。

1. 転写は細胞質内で行われる。
2. 転写にはDNA依存性RNAポリメラーゼが必要である。
3. 翻訳はリボソームで行われる。
4. mRNA上の三つの塩基の配列によって一つのアミノ酸が指定される。
5. アミノアシル-tRNAの生合成にはATPが必要である。

問題 78 ^{125}I の半減期はどれか。

1. 6 時間
2. 60 時間
3. 60 日
4. 12.3 年
5. 60 年

問題 79 超音波の減衰が大きい組織はどれか。2つ選べ。

1. 脳
2. 肺
3. 骨
4. 筋肉
5. 脂肪

問題 80 増幅器の時定数で誤っているのはどれか。

1. 微分(CR)回路で決められる。
2. 低域遮断周波数が規定される。
3. 過渡応答に関与する。
4. 基線動揺の抑制に効果がある。
5. 脳波計では通常3秒である。

問題 81 医療機器における差動増幅器の利便性で正しいのはどれか。

1. 同相ノイズの抑制
2. 周波数特性の改善
3. 実効増幅度の安定化
4. 基線動揺の抑制
5. リップル率の上昇

問題 82 抵抗変化を利用しているのはどれか。2つ選べ。

1. CCD
2. クラーク電極
3. サーミスタ
4. ストレンゲージ
5. マイクロホン

問題 83 人体の電流に対する反応で正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 商用電源(50ないし60 Hz)は高周波電源(100 kHz)に比べ電流閾値が低い。
2. 直流電流は人体の電気抵抗を1 M Ω と想定して決められている。
3. マクロショックでは1 mAの電流で筋の持続収縮が起こる。
4. マクロショックによる心室細動の発生閾値は約10 mAである。
5. ミクロショックによる心室細動の発生閾値は約100 μ Aである。

問題 84 誤っている組合せはどれか。

1. 電 力 ————— W
2. インピーダンス ——— Ω
3. コンダクタンス ——— S
4. 増幅度 ————— dB
5. インダクタンス ——— F

問題 85 二進法で11と11を加えた値はどれか。

1. 100
2. 110
3. 111
4. 1000
5. 1111

問題 86 周波数が変化する自発性生体信号の観察と解析に最も有効な処理方法はどれか。

1. 加算平均
2. フーリエ変換
3. 対数変換
4. 積分演算
5. 微分演算

問題 87 3原色を組合せて画素の表示を行うディスプレイで、それぞれの色が4ビットの階調で表されるとき、画素の表現できる色の数はどれか。

1. 12
2. 64
3. 256
4. 1,024
5. 4,096

問題 88 コンピュータネットワークで暗号化通信を行う目的はどれか。

1. 電子メールの誤配信を防止する。
2. コンピュータへの不法な侵入を防ぐ。
3. コンピュータウイルスの伝播を避ける。
4. ネットワーク上を流れるデータの改ざんを防止する。
5. コンピュータ内に保存されているデータの破壊を防止する。

問題 89 分光光度計の測定原理で正しいのはどれか。

1. 単色光を用いる。
2. 溶液濃度が増加すると吸光度は減少する。
3. 青緑色溶液では黄色が吸収される。
4. 光が通過する溶液層長が増加すると吸光度は減少する。
5. 測定波長は試験溶液の吸収スペクトルの変曲点とする。

問題 90 光学顕微鏡で正しいのはどれか。

1. レンズの解像力が大きければ倍率は小さくなる。
2. 接眼マイクロメータは接眼レンズの上に置いて使用する。
3. 像の明るさは対物レンズの総合倍率に比例する。
4. レンズを通過した光が理想的な像を作らない原因として色収差がある。
5. 開口数を小さくすると分解能が高まる。

問題 91 心筋梗塞の危険因子はどれか。

- a 貧血
- b 糖尿病
- c 高コレステロール血症
- d 骨粗鬆症
- e 前立腺肥大症

1. a、b
2. a、e
3. b、c
4. c、d
5. d、e

問題 92 正しい組合せはどれか。

1. 甲状腺機能低下症 ————— 血清コレステロール減少
2. 原発性副甲状腺機能亢進症 ————— 血清無機リン増加
3. クッシング(Cushing)症候群 ————— 血中コルチゾール減少
4. アジソン(Addison)病 ————— 尿カリウム排泄減少
5. 褐色細胞腫 ————— 血中カテコールアミン減少

問題 93 プリオン病はどれか。

1. アルツハイマー(Alzheimer)病
2. ギラン・バレー(Guillain-Barré)症候群
3. クロイツフェルト・ヤコブ(Creutzfeldt-Jakob)病
4. 進行性筋ジストロフィ
5. パーキンソン(Parkinson)病

問題 94 正しい組合せはどれか。2つ選べ。

1. 全身性エリテマトーデス(SLE) —— 蝶形紅斑
2. 抗リン脂質抗体症候群 —— 出血傾向
3. 混合性結合組織病(MCTD) —— 下痢
4. 多発性筋炎 —— レイノー現象
5. ベーチェット(Behçet)病 —— 口腔内乾燥

問題 95 性染色体異常症はどれか。2つ選べ。

1. 18トリソミー
2. クラインフェルター(Klinefelter)症候群
3. ターナー(Turner)症候群
4. ダウン(Down)症候群
5. 猫なき(5p⁻)症候群

問題 96 PTが正常でAPTTが延長しているときに考えられるのはどれか。2つ選べ。

1. 肝硬変症
2. 第Ⅷ因子欠乏症
3. 血友病B
4. 抗リン脂質抗体症候群
5. ビタミンK欠乏症

問題 97 腎不全で血中濃度が低下するのはどれか。

1. 尿素窒素
2. 尿酸
3. カリウム
4. カルシウム
5. β_2 -ミクログロブリン

問題 98 血中の重炭酸イオン(HCO_3^-)が増加するのはどれか。

1. アジソン(Addison)病
2. ウィルソン(Wilson)病
3. 原発性アルドステロン症
4. 糖尿病
5. 副甲状腺機能亢進症

問題 99 2歳の女児。髄膜炎の診断で緊急入院。末梢血白血球数 $16,000/\mu\text{l}$ 、好中球 78%、CRP 18.2 mg/dl であった。

予想される髄液所見はどれか。

1. 鮮紅色の色調
2. 単核球/多核球比の上昇
3. クロール増加
4. 蛋白低下
5. 糖低下

問題 100 医学の歴史で誤っている組合せはどれか。

1. ヒポクラテス(Hippocrates) ————— ギリシアの医聖
2. ハーベイ(Harvey) ————— 血液循環
3. レーヴェンフック(Leeuwenhoek) ——— 顕微鏡
4. ジェンナー(Jenner) ————— 牛痘接種
5. コッホ(Koch) ————— ペスト菌