

平成 27 年度

2級実験動物技術者認定試験

総論

試験時間 : 13 時 00 分～15 時 00 分

解答は答案用紙の該当欄の○を1つ鉛筆で黒く塗りつぶしてください。
○をはみ出したり塗りつぶし方が不十分にならないよう注意してください。

平成 27 年 8 月 23 日

(公社)日本実験動物協会

総論

それぞれの設問について、該当するものを1つ選び、解答用紙の該当欄の○を鉛筆で黒く塗りつぶしてください。

1. 「医薬品の安全性試験」は次のどの範疇に入るか。
 - 1) 医療行為
 - 2) 教育
 - 3) 学術研究
 - 4) 検定

2. 「狭義の実験動物」としてあてはまる最も適当なものはどれか。
 - 1) モルモット
 - 2) ウマ
 - 3) ヒツジ
 - 4) 爬虫類

3. 非臨床試験における「安全性試験」はどれか。
 - 1) 少数の患者さんに薬を投与する。
 - 2) 健常成人を対象に医療機器の性能を確認する。
 - 3) 動物に化学物質を投与して潜在的な毒性を明らかにする。
 - 4) 病態モデル動物を使って医薬品の効果を確認する。

4. 医学研究の基本理念を定めたのはどれか。
 - 1) ヘルシンキ宣言
 - 2) ジュネーブ宣言
 - 3) リスボン宣言
 - 4) ニュルンベルク宣言

5. 生涯飼育されることが原則の動物はどれか。
 - 1) 実験動物
 - 2) 野生動物
 - 3) 産業動物
 - 4) 展示動物

6. クロード・ベルナルの著書はどれか。
 - 1) 人道的な実験技術の原則
 - 2) 動物の解放
 - 3) 近代実験動物学
 - 4) 実験医学序説

7. 動物実験に反対する団体の名称と、その団体が所在する国名の組み合わせとして正しいのはどれか。
- 1) JAVA - 日本
 - 2) UFAW - フランス
 - 3) SHAC - 米国
 - 4) PETA - イギリス
8. 動物実験施設の管理体制、設備、動物福祉への配慮等を評価・認定する機関名はどれか。
- 1) FBR
 - 2) ジャクソン研究所
 - 3) AAALAC インターナショナル
 - 4) 環境省
9. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約はどれか。
- 1) カルタヘナ条約
 - 2) ワシントン条約
 - 3) ラムサール条約
 - 4) ボン条約
10. 人道的エンドポイントの説明として正しいのはどれか。
- 1) 個体の寿命を予測すること。
 - 2) 回復の見込みのない動物をどの段階で安楽死するか決めること。
 - 3) エンリッチメントに配慮した実験計画を立てること。
 - 4) 出来る限り少ない数の動物を使用して実験を終了させること。
11. 生体が形態的・生理的状态を安定な範囲内に保つ性質を何というか。
- 1) メタスタシス
 - 2) クロノスタシス
 - 3) ヘモスタシス
 - 4) ホメオスタシス
12. 細胞についての記述として正しいのはどれか。
- 1) 通常 of 細胞の直径は $100\mu\text{m}$ 程度である。
 - 2) 神経細胞や骨格筋細胞は他の細胞に比べて例外的に大きい。
 - 3) 基本的な構造は大きく 2 種類で核と細胞膜から構成される。
 - 4) すべての細胞は形態的に大きな差はない。

13. 多細胞生物の組織と、その構成要素の組み合わせとして正しいのはどれか。

- 1) 上皮組織：コラーゲン
- 2) 結合組織：ニューロン
- 3) 筋組織：粘膜
- 4) 神経組織：軸索突起

14. 循環器系の構成として正しいのはどれか。

- 1) 心臓・肺・胸腺
- 2) 気管・気管支・肺
- 3) 心臓・血管・リンパ管
- 4) 食道・胃・腸

15. 哺乳類の椎骨のうち、椎骨数に種差がないのはどれか。

- 1) 頸椎
- 2) 胸椎
- 3) 腰椎
- 4) 仙椎

16. 鎖骨が存在するが著しく退化している動物種はどれか。

- 1) マウス
- 2) ブタ
- 3) ラット
- 4) ネコ

17. 生理学的に造血を活発に行うのはどこか。

- 1) 黄色骨髄
- 2) 赤色骨髄
- 3) 胸腺
- 4) 腎臓

18. 筋収縮の際に放出されるアセチルコリンが蓄えられているのはどこか。

- 1) パイエル板
- 2) 筋膜
- 3) シナプス小胞
- 4) 小胞体

19. 両生類は全呼吸のうちどの程度、皮膚呼吸に依存しているか。
- 1) 10～20%
 - 2) 30～50%
 - 3) 60～70%
 - 4) 80～90%
20. 汗腺について正しい記述はどれか。
- 1) 発汗は重金属類の体外排泄など水分だけでなく、老廃物の排泄にも役立っている。
 - 2) 乳腺はエクリン汗腺が進化してできたものである。
 - 3) 汗腺の発達に動物種差は認められない。
 - 4) アポクリン汗腺は主に水分だけを分泌する。
21. 呼吸に関する説明として正しいのはどれか。
- 1) 胸式呼吸は横隔膜の働きによる。
 - 2) ウマは主に腹式呼吸に依存している。
 - 3) 呼吸は鼻呼吸・胸式呼吸・腹式呼吸の3つに分類される。
 - 4) 呼吸運動は視床下部の呼吸中枢から周期的な指令を受けて行われる。
22. 血液中で酸素の運搬に寄与するのはどれか。
- 1) トロンビン
 - 2) ビリルビン
 - 3) ヘモグロビン
 - 4) グロブリン
23. 哺乳類の心臓で最も壁（筋肉）が厚いのはどこか。
- 1) 左心室
 - 2) 右心室
 - 3) 左心房
 - 4) 右心房
24. 心拍数を減少させる作用を示す副交感神経終末から分泌される伝達物質はどれか。
- 1) アドレナリン
 - 2) ノルアドレナリン
 - 3) ドパミン
 - 4) アセチルコリン

25. ウサギの赤血球の寿命はどのくらいか。

- 1) 20 日
- 2) 30 日
- 3) 50 日
- 4) 85 日

26. 唾液に含まれる主な消化酵素はどれか。

- 1) リパーゼ
- 2) カタラーゼ
- 3) トリプシン
- 4) アミラーゼ

27. 歯の生え換わりと動物種について正しい組み合わせはどれか。

- 1) 不換性歯・ウサギ
- 2) 一換性歯・モルモット
- 3) 多換性歯・爬虫類
- 4) 不換性歯・ネコ

28. 膵島から分泌されるホルモンの作用として正しいのはどれか。

- 1) 血圧の調節
- 2) 血糖値の調節
- 3) 脂質の分解・吸収
- 4) 炭水化物の分解・吸収

29. カイロミクロンの説明として正しいのはどれか。

- 1) 直径 $0.3\sim 1.5\mu\text{m}$ 程度の脂質・蛋白質複合体の粒子
- 2) 両親媒性分子が水中で集合体を形成したもの
- 3) 脂肪酸 3 分子とグリセリン 1 分子が結合したもの
- 4) 蛋白質が分解されアミノ酸が 2~6 残基となったもの

30. 泌尿器系について正しい記述はどれか。

- 1) ボウマン嚢とは毛細血管の糸玉である。
- 2) 泌尿器系は腎臓・尿管・膀胱・尿道から構成される。
- 3) 尿を濃縮するのは主に腎臓皮質の働きである。
- 4) 体内に生じたアンモニアなどの炭素化合物を排出することは重要な役割の 1 つである。

31. 哺乳動物の遺伝子の数は次のうちどれか。

- 1) 約 2,000
- 2) 約 8,000
- 3) 約 30,000
- 4) 約 100,000

32. DNA について正しいのはどれか。

- 1) DNA を構成する塩基の組み合わせにより、糖や脂肪が作られる。
- 2) 4 種類の塩基は A (アデニン)、T (チミン)、C (シトシン)、G (グアニン) である。
- 3) DNA の塩基配列をもとに塩基 5 個に対して 1 個のアミノ酸が規定される。
- 4) 塩基が結合して一本鎖になったものをペプチドという。

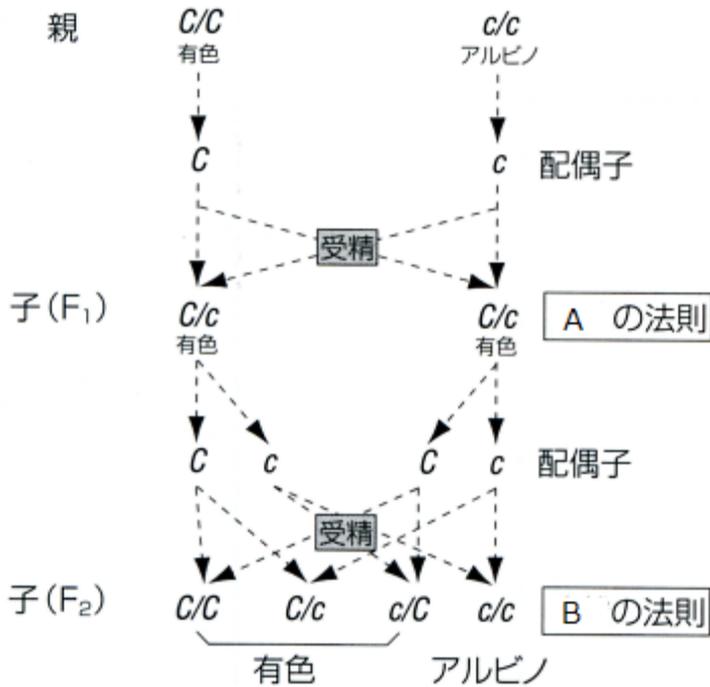
33. ラットの染色体数はどれか。

- 1) $2n=40$
- 2) $2n=42$
- 3) $2n=44$
- 4) $2n=46$

34. 性染色体について正しいのはどれか。

- 1) 性染色体は常染色体とは違い、対ではなく 1 本である。
- 2) 哺乳類の雌では XX、雄では XW である。
- 3) 哺乳類の雌では XX、雄では XY である。
- 4) 雌雄の決定は X 染色体が担っている。

35. 下図はメンデルの法則を図示したものであるが、Aは何の法則を示したもののか。



- 1) 優性
- 2) 独立
- 3) 分離
- 4) 劣性

36. 設問 35 の図において、Bは何の法則を示したもののか。

- 1) 優性
- 2) 独立
- 3) 分離
- 4) 劣性

37. 近交系について正しいのはどれか。

- 1) 兄妹交配あるいは親子交配を 10 世代繰り返して確立される。
- 2) 計算上近交係数 (F) が約 0.99 以下になれば近交系とみなされる。
- 3) リコンビナント近交系は 2 種類の近交系を交配し、 F_1 個体をランダムに交配する。
- 4) 分離型近交系はある遺伝子座について代々ヘテロ型の状態で維持する近交系である。

38. コンジュニック系の説明として正しいのはどれか。

- 1) ある遺伝子を他の近交系の遺伝背景に移した系統
- 2) 2 種類の近交系を交配し、 F_2 を作り、ランダムに組み合わせた系統
- 3) ある系統で生じた突然変異を近交系で維持した系統
- 4) ある遺伝子座について代々ヘテロ型の状態で維持する系統

39. クローズドコロニーについて正しいのはどれか。
- 1) クローズドコロニーは日本以外ではアウトブリードとよばれている。
 - 2) 1年間他から遺伝子の移入がなく、一定の集団内でのみ維持されている。
 - 3) 遺伝子頻度は後代にわたって保たれるため近交係数を上昇させる必要がある。
 - 4) クローズドコロニーを小集団に分けることにより集団の遺伝的変化を防止できる。
40. 疾患モデルについて正しいのはどれか。
- 1) *RYR1* 遺伝子を持つマウスはヒトの筋ジストロフィーモデルである。
 - 2) *mdx* 遺伝子を持つミニブタはヒトの高血圧モデルである。
 - 3) やせ型糖尿病を発症する NOD/Shi マウスはヒト I 型糖尿病モデルである。
 - 4) スードマウスは胸腺を持ち細胞性免疫機能を欠如するため免疫疾患モデルである。
41. マウス・ラットの繁殖に関する説明として正しいのはどれか。
- 1) 近交系の維持のためには循環交配方式を採用する。
 - 2) 雌雄判別は目視だけで行い、外陰部に触れてはいけない。
 - 3) 春機発動とは性成熟に至る生殖機能の変化の開始をいう。
 - 4) 雌では膣開口が観察されたら性成熟に達したと考える。
42. 精子形成過程において一連の細胞の分化と変態にはどの程度の時間がかかるか。
- 1) 3日
 - 2) 1週間
 - 3) 2週間
 - 4) 1か月
43. 精子が成熟する部位はどこか。
- 1) 精細管腔
 - 2) 精巣上体
 - 3) 精管
 - 4) 尿道
44. 排卵後の卵胞腔に形成されるのは何か。
- 1) 顆粒膜
 - 2) 胎盤
 - 3) 脱落膜
 - 4) 黄体

45. 交尾排卵動物の組み合わせとして正しいのはどれか。
- 1) ウサギ・イヌ
 - 2) イヌ・ネコ
 - 3) ネコ・ウサギ
 - 4) ウサギ・モルモット
46. 排卵後に交尾刺激がないと黄体が機能化しない動物はどれか。
- 1) マウス
 - 2) ネコ
 - 3) ウサギ
 - 4) モルモット
47. ラットの膣垢像を観察するためのギムザ染色の時間として最も適切なのはどれか。
- 1) 3分
 - 2) 5分
 - 3) 10分
 - 4) 15分
48. マウス、ラットにおいて、精子と卵子が受精する場所はどこか。
- 1) 卵管采
 - 2) 卵管膨大部
 - 3) 卵巣嚢
 - 4) 子宮
49. 出生時に既に被毛に覆われている動物はどれか。
- 1) ウサギ
 - 2) モルモット
 - 3) イヌ
 - 4) シリアンハムスター
50. 母性行動のうち、リッキングについて正しい説明はどれか。
- 1) 子の生殖器をなめて排尿、排糞を促す行動である。
 - 2) 巣から迷い出た子を自分の側に寄せ集める行動である。
 - 3) 授乳動作のことである。
 - 4) 巣作り行動のことである。

51. 飼料について正しい記述はどれか。

- 1) 実験動物の飼料は生命を維持するために必要な最小限の栄養素が含まれていることが求められている。
- 2) 動物種によって栄養素の要求量は変わらない。
- 3) ビタミン類、ミネラルは、各臓器における生理機能を調節する栄養素である。
- 4) 繁殖用の飼料には飼育用の場合よりタンパク質の量が少なく配合されている。

52. 実験動物の食性について正しいのはどれか。

- 1) ネコは雑食性動物である。
- 2) サル類はビタミンCの体内合成ができない。
- 3) ウサギの飼料にはビタミンCを添加する。
- 4) マウス・ラット用飼料はエキスパンデッド飼料である。

53. 飼料の形状について正しい記述はどれか。

- 1) モルモット、ウサギの固型飼料はエキスパンデッド飼料である。
- 2) イヌ、サルの固型飼料はペレット飼料である。
- 3) エキスパンデッド飼料はデンプンを α 化させた固型飼料である。
- 4) 粉末飼料はアルコール性肝障害の実験で使用されることが多い。

54. 消化と吸収について正しいのはどれか。

- 1) タンパク質は消化酵素によりアミノ酸となり大腸壁から吸収される。
- 2) 糖質は多糖類に分解されて小腸壁から吸収される。
- 3) 脂質は膵液中の消化酵素と胆汁の乳化作用により脂肪酸とモノグリセリドに分解される。
- 4) 機械的消化とは消化酵素による分解をいう。

55. 飼料の保管について正しい記述はどれか。

- 1) 飼料は直接床において保管することが望ましい。
- 2) 一般の固型飼料は室温保管が望ましい。
- 3) 飼料の倉庫内の害虫対策は薬剤散布が適している。
- 4) 飼料倉庫内への野鼠の侵入防止にはネズミ返しを設置する。

56. 微生物や寄生虫がまったく検出されない動物はどれか。

- 1) 無菌動物
- 2) ノトバイオート
- 3) SPF 動物
- 4) コンベンショナル動物

57. 金網ケージで動物を長期飼育した場合に現れやすい動物の症状はどれか。
- 1) 貧血
 - 2) 脱水
 - 3) 溺死
 - 4) 創傷
58. 給餌器に必要な条件はどれか。
- 1) 高圧蒸気滅菌や消毒に耐えること。
 - 2) ガラス製であること。
 - 3) 餌が糞尿でよごれやすいが食べやすいもの。
 - 4) 動物が持ち運びしやすい軽いもの。
59. 高圧蒸気滅菌した床敷を湿った状態で放置した場合に懸念されることは何か。
- 1) 細菌汚染
 - 2) アレルギー
 - 3) 埃の発生
 - 4) 発がん
60. 細菌汚染の原因になりやすいのはどれか。
- 1) パスボックス
 - 2) 高圧蒸気滅菌装置
 - 3) 紫外線ランプ
 - 4) 固形石けんの受け皿
61. 動物飼育区域への飼育用資材の搬入方法について正しい記述はどれか。
- 1) 高熱に耐えられない器材類を滅菌する方法として70%アルコールの噴霧がある。
 - 2) バリア施設への物品搬入は、すべて滅菌もしくは消毒を行う。
 - 3) 餌を搬入する場合は、紫外線殺菌灯による照射が一般的である。
 - 4) 滅菌及び消毒の対象は病原微生物なので、病原微生物と非病原微生物を区別して消毒する。
62. 実験動物飼育施設における導入動物の馴化の目的はどれか。
- 1) 最大の目的は導入した動物を実験動物技術者や実験者に馴れさせることである。
 - 2) 動物実験施設への病原微生物の侵入を防ぐ。
 - 3) 輸送や環境変化によるストレスの影響を排除し健康状態を回復させ安定させる。
 - 4) 導入した動物による人獣共通感染症から実験動物技術者や実験者を守る。

63. 動物飼育室の換気回数が減少するのに伴って起こる飼育室の異常はどれか。

- 1) 照度の増加
- 2) 臭気の低下
- 3) 空中細菌数の低下
- 4) 温湿度の上昇

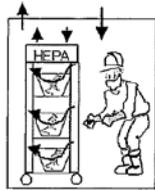
64. 一般状態観察時において被毛の状態を観察する際のポイントはどれか。

- 1) 形
- 2) 汚れ
- 3) におい
- 4) 硬度

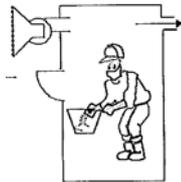
65. 制限給餌法が適している動物はどれか。

- 1) ラット
- 2) ウサギ
- 3) ハムスター
- 4) スナネズミ

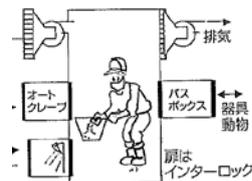
66. バリア方式は下図のうちどれか。



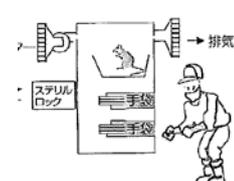
①



②



③



④

- 1) ①
- 2) ②
- 3) ③
- 4) ④

67. ノトバイオートを維持する方式はどれか。

- 1) アイソレータ方式
- 2) バリア方式
- 3) オープン方式
- 4) コンベンショナル方式

68. バリア方式で維持される動物は次のどれか。
- 1) 無菌動物
 - 2) ノトバイオート
 - 3) SPF 動物
 - 4) コンベンショナル動物
69. 動線について正しい記述はどれか。
- 1) 動線は交差をできるだけ多くする。
 - 2) 部屋間の気流は動線とは関係がない。
 - 3) 動線はヒト、動物、物品の流れを示す。
 - 4) 動線は清浄度の低い方から高い方へと移動する。
70. 以下の A~C について、外部から導入する際の動物の動線として正しいのはどれか。
- A: 動物受理室
B: 飼育室
C: 洗浄室
- 1) A→B→C
 - 2) C→B→A
 - 3) A→C→B
 - 4) B→A→C
71. GLP の説明として正しいのはどれか。
- 1) 医薬品等の安全性試験の実施に関する基準
 - 2) 実験動物の飼養および保管に関する基準
 - 3) 動物実験等の実施に関する基本指針
 - 4) 実験動物の苦痛の軽減に関する基準
72. 動物施設におけるアンモニア濃度の基準値は次のうちどれか。
- 1) 10 ppm 以下
 - 2) 20 ppm 以下
 - 3) 30 ppm 以下
 - 4) 40 ppm 以下
73. 次の環境因子のうち動物に与える影響が最も大きいのはどれか。
- 1) 床敷
 - 2) 飼料
 - 3) 水
 - 4) 同居動物

74. 一方向気流ラックの説明として正しいのはどれか。
- 1) ケージ棚から滅菌空気をラック外に向かって一定方向に流し続ける。
 - 2) ラック内壁面から水平に空気を吸い込み内部を陰圧にする。
 - 3) 病原体の封じ込めを目的として利用される。
 - 4) 臭気防止、動物アレルギーの防止に役立つ。
75. EOG(エチレンオキシドガス)の管理濃度はどれか。
- 1) 1 ppm
 - 2) 2 ppm
 - 3) 3 ppm
 - 4) 4 ppm
76. モルモットで頸部リンパ節の腫大を確認した場合、疑われる感染症の原因は以下のうちどれか。
- 1) パスツレラ菌
 - 2) サルモネラ菌
 - 3) マイコプラズマ
 - 4) ネズミコリネ菌
77. 体温について正しい記述はどれか。
- 1) げっ歯類の臨床観察では毎日体温測定を行う。
 - 2) 健康な成犬の正常体温は36℃前後である。
 - 3) 細菌やウイルス感染で発熱症状を示すことがある。
 - 4) ウサギの体温は耳介で測定する。
78. 感染症対策として、異常動物への対応で最も適切なのはどれか。
- 1) 異常動物のみを安楽死する。
 - 2) 異常動物および同居動物を安楽死する。
 - 3) 異常動物のケージを隔離する。
 - 4) 異常動物を確認した飼育室を隔離する。
79. 感染症の診断について正しい記述はどれか。
- 1) 検査には血清のみを用いる。
 - 2) 抗体は感染初期より検出が可能である。
 - 3) 発生状況を考慮しサンプリングを行う。
 - 4) 回復した動物は診断には役立たない。

80. 感染症が発生した場合の隔離措置として最も適切な記述はどれか。
- 1) 飼育者、実験者は専任とし、入室者は最小限度に規制する。
 - 2) 検査用のサンプリングは動物を室外に持ち出して行う。
 - 3) 飼育用器材は洗浄室に運搬して処理する。
 - 4) 入退室の際の手指消毒は通常通り行う。
81. 微生物の説明として正しいのはどれか。
- 1) 細菌は DNA と RNA のどちらか一方の核酸しか持たない。
 - 2) 細菌は光学顕微鏡で観察できないくらい小さい。
 - 3) ウイルスは 2 分裂増殖する。
 - 4) ウイルスは DNA と RNA のどちらか一方の核酸しか持たない。
82. 感染経路の説明として正しいのはどれか。
- 1) 直接感染とは病原体が付着したものとヒトを介して広がる様式である。
 - 2) 経口感染は呼吸器感染の重要な経路である。
 - 3) 垂直感染は咬傷や創傷からの感染が多い。
 - 4) 間接感染での病原体の媒介は感染動物の糞便などによる。
83. 人獣共通感染症の説明として正しいのはどれか。
- 1) げっ歯類の感染症には人獣共通感染症が多い。
 - 2) 実験動物が自然宿主になり得るものは約 500 種ある。
 - 3) 動物施設において注意すべき人獣共通感染症は 20～30 種である。
 - 4) げっ歯類が保有する多くの病原体はヒトに感染し危険性が高い。
84. 人獣共通感染症の病原体名と宿主動物の組み合わせとして正しいのはどれか。
- 1) エボラ出血熱ウイルス – サル類
 - 2) 腎症候性出血熱ウイルス – マウス
 - 3) B ウイルス – ラット
 - 4) ニューカッスル病ウイルス – イヌ
85. ヒトで発熱、嘔吐、下痢、腹痛などの症状を示す人獣共通感染症の病原体はどれか。
- 1) ニューカッスル病ウイルス
 - 2) サルモネラ菌
 - 3) 皮膚糸状菌
 - 4) トキソプラズマ

86. 小動物の骨剪刀として用いられるものはどれか。

- 1) 尖刃刀
- 2) 円刃刀
- 3) 金冠剪刀
- 4) 骨剪刀直型

87. 摂子はどれか。

- 1) ピンセット
- 2) ランセット
- 3) 外科用角針
- 4) メス

88. 止血鉗子はどれか。

- 1) ネラトン
- 2) マッチュー
- 3) ペアン
- 4) スティル

89. ラット用の固定器はどれか。

- 1) ボールマンケージ
- 2) 発熱試験用固定器
- 3) 箱型固定器
- 4) 首かせ型固定器

90. イヌの部分採血部位はどれか。

- 1) 外頸動脈
- 2) 大頸動脈
- 3) 後大静脈
- 4) 橈側皮静脈

91. 全身麻酔下で行う採血はどれか。

- 1) 心臓採血
- 2) 尾静脈採血
- 3) 耳介静脈採血
- 4) 伏在静脈採血

92. 麻酔薬について正しい記述はどれか。
- 1) 麻酔薬はすべて向精神薬である。
 - 2) 麻酔は大きく全身麻酔と局所麻酔に分けられる。
 - 3) 麻酔薬には鎮静剤も含まれる。
 - 4) 局所麻酔薬は痛みだけを喪失させ、他の感覚は残る。
93. 麻薬取締法で指定されている麻酔薬はどれか。
- 1) キシラジン
 - 2) イソフルラン
 - 3) ケタミン
 - 4) ハロセン
94. マウス、ラットの安楽死法として最も適切なのはどれか。
- 1) エーテル吸入
 - 2) 炭酸ガス吸入
 - 3) 無麻酔下の放血
 - 4) 頭蓋打撲
95. 抗凝固剤はどれか。
- 1) EDTA
 - 2) PBS
 - 3) 飽和食塩水
 - 4) カルシウム溶液
96. ネコ、イヌを宿主とする寄生虫はどれか。
- 1) マイコプラズマ
 - 2) MHV
 - 3) 肝吸虫
 - 4) ニューモシスチス・カリニ
97. ネズミ大腸蟯虫検査法はどれか。
- 1) 剖検法
 - 2) PCR 検査
 - 3) 集オーシスト法
 - 4) 寒天培地を用いて培養

98. ハムスターの仮性結核菌の検査材料はどれか。

- 1) 盲腸内容物
- 2) 呼気
- 3) 胃内容物
- 4) 十二指腸粘膜

99. 耳疥癬の病原体は何か。

- 1) ダニ
- 2) 真菌
- 3) 細菌
- 4) ウイルス

100. 肝臓型コクシジウムの検査材料として最も適切なものはどれか。

- 1) 糞便
- 2) 肝臓
- 3) 血液
- 4) 胆汁