

平成 24 年度

1 級実験動物技術者認定試験

総論(問題)

試験時間 : 10 時 00 分～12 時 00 分

解答は答案用紙の該当欄の○を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 24 年 9 月 15 日

(公社)日本実験動物協会

総論(問題)

それぞれの設問について、該当するものを選び、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. 動物実験施設のスタッフに腎症候性出血熱を伝播する可能性のある動物種はどれか。
- 1) マウス
 - 2) ラット
 - 3) ハムスター
 - 4) モルモット

2. ケタミンを動物実験に使用する場合に必要な資格はどれか。
- 1) 医師免許
 - 2) 歯科医師免許
 - 3) 獣医師免許
 - 4) 麻薬研究者免許

3. 動物の輸入検疫が行われるのはどこか。
- 1) 動物衛生研究所
 - 2) 保健所
 - 3) 家畜保健衛生所
 - 4) 動物検疫所

4. ワシントン条約附属書Ⅱに輸出国の許可書が必要とされている動物はどれか。
- 1) ゴリラ
 - 2) チンパンジー
 - 3) カニクイザル
 - 4) コモンマーモセット

附属書Ⅱは更新されており、4)も正解。採点の際は不利にならないようにした。

5. SCAW の倫理カテゴリーにおいて、「脊椎動物を用い、軽微なストレスや短時間持続する痛みを伴う処置」は下記のどれに分類されるか。
- 1) A
 - 2) B
 - 3) C
 - 4) D

6. 環境因子の影響を受けにくいのはどれか。
- 1) 体重
 - 2) 摂餌量
 - 3) 歯式
 - 4) 感染症
7. 安全性試験におけるウサギを用いた発熱試験の代替法として正しいのはどれか。
- 1) 中和試験
 - 2) 沈降試験
 - 3) 細胞障害性試験
 - 4) 生化学的試験
8. 下記のうち動物実験の実施に関する「基本指針」を発出している省庁はどこか。
- 1) 内閣府
 - 2) 総務省
 - 3) 経済産業省
 - 4) 厚生労働省
9. ヒトを対象とする医学研究は、適正な動物実験に基づき実施すべきと記載されているのはどれか。
- 1) カルタヘナ宣言
 - 2) ラッセル・バーチ宣言
 - 3) ヘルシンキ宣言
 - 4) ジュネーブ宣言
10. 病原微生物の発見から証明における概念を示す原則を何というか。
- 1) ベルナールの3原則
 - 2) ラッセル・バーチの3原則
 - 3) コッホの3原則
 - 4) メンデルの3原則
11. 動物を科学上の利用に供する場合の方法及び事後措置を定めているのは「動物の愛護及び管理に関する法律」の第何条か。
- 1) 第11条
 - 2) 第21条
 - 3) 第31条
 - 4) 第41条

12. P. Singer がアニマルライト運動を提唱したのはどの著書か。
- 1) 動物の権利
 - 2) 動物の福祉
 - 3) 動物の解放
 - 4) 動物の差別
13. 過激な動物実験反対活動を展開する団体はどれか。
- 1) FBR
 - 2) UFAW
 - 3) RDS
 - 4) SHAC
14. 動物実験の実施について、国レベルの免許・認可システムを採用している国はどこか。
- 1) イギリス
 - 2) カナダ
 - 3) アメリカ
 - 4) 日本
15. 米国において IACUC の設置を義務づけている法律はどれか。
- 1) Cruelty to Animals Act 1876
 - 2) Animals (Scientific Procedures) Act 1986
 - 3) Animal Welfare Act 1966
 - 4) Guide for the care and Use of Laboratory Animal Research
16. 現在知られている血液凝固因子はいくつあるか。
- 1) 4
 - 2) 8
 - 3) 12
 - 4) 16
17. 赤血球の生成を促進するエリスロポイエチンというホルモンはどこで作られるか。
- 1) 肝臓
 - 2) 腎臓
 - 3) 心臓
 - 4) 脾臓
18. 体長比でヒトと同様の長さの腸管をもつ動物はどれか。
- 1) マウス
 - 2) ラット
 - 3) イヌ
 - 4) ブタ

19. 腸上皮細胞の寿命はどれくらいか。
- 1) 数時間
 - 2) 数日
 - 3) 数週間
 - 4) 数か月
20. 重複子宮を持つ動物はどれか。
- 1) ハムスター
 - 2) モルモット
 - 3) ネコ
 - 4) マカク属サル類
21. 内皮-絨毛型の胎盤構造を有するのはどれか。
- 1) マウス
 - 2) モルモット
 - 3) ブタ
 - 4) ネコ
22. 副交感神経が興奮した時の状態はどれか。
- 1) 散瞳
 - 2) 血管収縮
 - 3) 気管支拡張
 - 4) 肝臓でのグリコーゲン合成
23. アンギオテンシンⅡによって分泌が促進されるホルモンはどれか。
- 1) アルドステロン
 - 2) コルチゾール
 - 3) コルチゾン
 - 4) コルチコステロン
24. ラットが連続発情を来すようになる照明条件は下記のどれか。
- 1) 約 15 時間の連続照明
 - 2) 約 24 時間の連続照明
 - 3) 約 2 日の連続照明
 - 4) 約 15 日の連続照明
25. 哺乳類の腎臓の糸球体で濾過された尿の成分の約何%が最終的な尿になるか。
- 1) 1 %
 - 2) 45 %
 - 3) 60 %
 - 4) 99 %

26. 細胞において糖を分解して ATP を作り出す器官はどれか。
- 1) 小胞体
 - 2) ゴルジ装置
 - 3) ミトコンドリア
 - 4) リソソーム
27. 左房室弁は別名何というか。
- 1) 三尖弁
 - 2) 大動脈弁
 - 3) 肺動脈弁
 - 4) 僧帽弁
28. 心臓の収縮や弛緩に伴って発生する音を記録したものは何か。
- 1) 心音図
 - 2) 心電図
 - 3) 心拍図
 - 4) 心収縮図
29. 動脈壁について正しい記述はどれか。
- 1) 最も厚いのは外膜である。
 - 2) 中膜には平滑筋細胞がある。
 - 3) 内膜は内腔を覆う一層の内皮細胞のみからできている。
 - 4) 外膜は一層の外皮細胞と結合組織からできている。
30. 毛細血管について正しい記述はどれか。
- 1) 毛細血管の壁は極めて薄く、ほぼ外皮細胞だけからできている。
 - 2) 毛細血管の壁を通して体液が出入りしているが、通常は毛細血管から出て行く体液の方が多。
 - 3) 毛細血管から出て行く体液の量が再吸収の量を大きく下回ると浮腫になる。
 - 4) 毛細血管から出てきた体液はリンパ液として動脈に還流される。
31. 赤血球の寿命について正しいのはどれか。
- 1) マウス<ラット<イヌ
 - 2) サル類<ウサギ<マウス
 - 3) イヌ<サル類<ウサギ
 - 4) ラット<イヌ<ウサギ

32. 顆粒球とリンパ球に関する説明として正しいのはどれか。
- 1) 顆粒球は白血球の 80% を占める。
 - 2) 顆粒球の大部分は好酸球である。
 - 3) 好中球は貪食作用を有する。
 - 4) リンパ球は血液の中にのみ存在する。
33. 血液凝固について正しい記述はどれか。
- 1) フィブリノーゲンが糸状のフィブリンに変化する。
 - 2) フィブリンの網目に血球がとらえられたものを血沈という。
 - 3) 血清からフィブリンを除いたものを血漿という。
 - 4) プラスミノーゲンが活性化されるとフィブリンに変化する。
34. クッパー細胞とは何か。
- 1) 放射状に配列された肝細胞
 - 2) 肝小葉にある多面体の細胞
 - 3) 肝小葉の周縁部にある結合組織を構成する細胞
 - 4) 肝細胞と毛細血管内皮の間にあり、異物を貪食する細胞
35. 膀胱の下にあり、精液成分の大部分を分泌するのはどれか。
- 1) 尿道球腺
 - 2) 凝固腺
 - 3) 前立腺
 - 4) 精囊腺
36. 染色体数の順番として正しいのはどれか。
- 1) イヌ < ネコ < ブタ
 - 2) ウサギ < モルモット < ヒト
 - 3) マウス < ラット < モルモット
 - 4) マカク属サル < ブタ < イヌ
37. C57BL/6 と DBA/2 マウスを交配して F₂ を作った場合、黒、灰色、茶、薄い茶の現れる比率はどのように予測されるか。
- 1) 3 : 1 : 1 : 1
 - 2) 9 : 3 : 3 : 1
 - 3) 4 : 2 : 1 : 1
 - 4) 9 : 3 : 1 : 1

38. 2 遺伝子間で組換え個体が全く得られない場合、遺伝子間の距離は何 cM か。
- 1) 0
 - 2) 25
 - 3) 50
 - 4) 100
39. 量的形質の遺伝において、体重に関する遺伝率はどのくらいか。
- 1) 0.1~0.2
 - 2) 0.25~0.35
 - 3) 0.5~0.75
 - 4) 1.0
40. 兄妹交配を 20 代続けた場合の近交係数はいくつか。
- 1) 0.50
 - 2) 0.896
 - 3) 0.986
 - 4) 1.0
41. クローズドコロニーの交配について正しい方法はどれか。
- 1) 作為的に近交係数が上昇する様な交配を行う。
 - 2) 小集団ごとに分けて交配を行う。
 - 3) 交配する雄と雌を固定して交配グループを作る。
 - 4) 循環交配方式を行う。
42. 血縁係数の説明として正しいのはどれか。
- 1) 遺伝的同一性
 - 2) 遺伝的相似性
 - 3) 遺伝的近親度
 - 4) 遺伝子組換え頻度
43. 遺伝的汚染が発見され、遺伝的モニタリングが始まるきっかけとなった系統は下記のうちどれか
- 1) BALB/c
 - 2) AKR
 - 3) SJL
 - 4) NZB

44. ポリオウイルスレセプター遺伝子を導入したトランスジェニックマウスは下記のどの動物の代替となるか。
- 1) サル
 - 2) イヌ
 - 3) ブタ
 - 4) トリ
45. 筋ジストロフィーの疾患モデル動物種と系統名または遺伝子名として正しいのはどれか。
- 1) マウス：E1、IDT
 - 2) マウス：*db*
 - 3) スナネズミ：*nu*
 - 4) マウス：*dy*、*mdx*
46. 雄の副生殖器の発育、機能を促進し、二次性徴を発現させる物質を総称して何というか。
- 1) 黄体形成ホルモン
 - 2) 卵胞刺激ホルモン
 - 3) ステロイドホルモン
 - 4) アンドロジェン
47. 妊娠末期から分娩に至る記述として正しいのはどれか。
- 1) 妊娠期間は動物の体躯の大きさに比例する。
 - 2) 妊娠末期には胎子の副腎皮質からグルココルチコイドが分泌されこれが胎盤に作用する。
 - 3) エストロジェンはオキシトシンに対する感受性を弱め、子宮の収縮を増強する。
 - 4) プロスタグランジンはそれ自体では子宮収縮作用がない。
48. マウスの受精～着床後の過程で前腎が形成されるのは何日目か。
- 1) 4.5
 - 2) 6.0
 - 3) 7.0
 - 4) 8.5
49. 胚が着床する際、胚を免疫による拒否反応から回避させている物質は何か。
- 1) EPM
 - 2) EPF
 - 3) EPG
 - 4) EPE

50. 下記の動物のうち、壁内着床のパターンを示すのはどれか。
- 1) イヌ
 - 2) マウス
 - 3) ブタ
 - 4) チンパンジー
51. マウスの胚の発育に関し正しい記述はどれか。
- 1) 排卵 2 日目で桑実胚に発育し、卵管膨大部に入る。
 - 2) 排卵 3 日目に胞胚腔が出現し、顆粒膜細胞と内部細胞塊からなる胚盤胞となる。
 - 3) 排卵 4.5 日にはハッチングが起こり、子宮壁に着床する。
 - 4) 胚は卵割が進行するに伴って全体の体積も増加する。
52. 雄の交尾行動の観察の際、同居開始から最初の挿入が起こるまでの時間を何というか。
- 1) 乗駕潜時
 - 2) 挿入潜時
 - 3) 射精潜時
 - 4) 同居潜時
53. ロードシス商とは何か。
- 1) $\text{ロードシス数} / \text{マウント数} \times 100$
 - 2) $\text{マウント数} / \text{ロードシス数} \times 100$
 - 3) $\text{マウント数} \times \text{ロードシス数}$
 - 4) $\text{マウント数} + \text{ロードシス数}$
54. げっ歯目小動物の性行動について正しい記述はどれか。
- 1) 性行動は排卵前日の夕刻よりはじまり排卵日の朝まで約 13~15 時間みられる。
 - 2) 排卵前日のエストロジェンが最大になる以前に卵巣を摘出しても夕刻から始まる性行動は持続する。
 - 3) 血中プロゲステロンの増大はエストロジェンより早く、排卵前日の午後に最大となる。
 - 4) 卵巣のある動物にエストロジェンとプロゲステロンを継続的に投与すると強く発情する。
55. げっ歯目小動物の性行動のうち、雌の勧誘行動は次のうちどれか。
- 1) hopping
 - 2) mount
 - 3) thrusting
 - 4) lordosis

56. カロリー比について正しい記述はどれか。
- 1) たんぱく質、脂質、糖質から算出される飼料中の総カロリーに占める各栄養素のカロリー量の割合。
 - 2) 栄養素含量の情報となる。
 - 3) たんぱく質、脂質、糖質が示す数値の合計だけでは 100%にならない。
 - 4) 一般にカロリー比の情報からだけで、元の栄養素含量%の数値や配合内容を推測できる。
57. 飼料中の粗たんぱく質の量を計算するための係数はどれか。
- 1) 0.16
 - 2) 4.0
 - 3) 6.25
 - 4) 9.0
58. 飼料を加熱して灰にした残分を粗灰分というが、何度以上の加熱をしたものか。
- 1) 100 度
 - 2) 180 度
 - 3) 270 度
 - 4) 550 度
59. いわゆる 4、9、4 の係数で算出するエネルギーは代謝エネルギーの近似値として利用されるが、これを何というか。
- 1) 物理的燃焼価
 - 2) 生理的燃焼価
 - 3) 化学的燃焼価
 - 4) 栄養学的燃焼価
60. 1kcal は何 kJ か。
- 1) 1.91 kJ
 - 2) 2.74 kJ
 - 3) 3.26 kJ
 - 4) 4.18 kJ
61. 病原微生物の感染性を物理的、化学的手段を用いて無くすか、微生物量を少なくし、感染機会を減少させることを何というか。
- 1) 滅菌
 - 2) 消毒
 - 3) 殺菌
 - 4) 除菌

62. EOG を使用している事業所に求められている作業環境測定 の頻度はどのくらいか。
- 1) 1 回/月
 - 2) 2 回/年
 - 3) 3 回/年
 - 4) 4 回/年
63. ホルマリン燻蒸後の室内に作業員を入室させる時の基準はどれか。
- 1) 約 0.01 ppm
 - 2) 約 0.08 ppm
 - 3) 約 0.10 ppm
 - 4) 約 0.25 ppm
64. 動物実験施設に設置されている大型の高圧蒸気滅菌装置は次のどれに該当するか。
- 1) 第一種圧力容器
 - 2) 第二種圧力容器
 - 3) 第三種圧力容器
 - 4) 第四種圧力容器
65. 日常的に滅菌装置の機能検査に使われるのはどのクラスのケミカルインジケータか。
- 1) 1
 - 2) 3
 - 3) 5
 - 4) 6
66. 腫瘍研究とエンドポイントに関するガイドラインを定めているのはどこか。
- 1) AMP
 - 2) PETA
 - 3) UKCCCR
 - 4) SHAC
67. ヒトに感染すると通常重篤な疾病を起こすが、ヒトからヒトへの伝播の可能性の低いものはどのバイオセーフティレベルに属するか。
- 1) レベル 1
 - 2) レベル 2
 - 3) レベル 3
 - 4) レベル 4

68. 消毒薬に関して正しい記述はどれか。
- 1) 消毒薬の中で生存できる微生物はいない。
 - 2) 消毒薬の温度が高い方が殺菌力が弱い。
 - 3) 殺菌のためには一般的に3分以上、微生物と接触する時間が必要である。
 - 4) 有効性の高い消毒薬は毒性が低い。

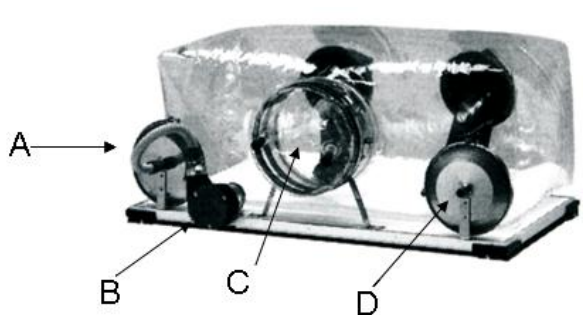
69. 図は何を測定するための器材か。

- 1) ホルムアルデヒド
- 2) アンモニア
- 3) 二酸化炭素
- 4) エチレンオキシド



70. 図はビニールアイソレータをステリルロック側から見たものである。給気用ブローはどれか。

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D



71. 診断が確定する前の自然感染の可能性のある動物はどのレベルで扱えばよいか。

- 1) BSL1
- 2) BSL2
- 3) BSL3
- 4) BSL4

72. 動物実験施設における環境条件の基準値として、推奨されているラット飼育室の温度はどれか。

- 1) 18～20 °C
- 2) 20～26 °C
- 3) 26～28 °C
- 4) 16～25 °C

73. 給水瓶で給水している場合、水に濁りを感じた時はおおよそどのくらいの細菌増殖があるか。
- 1) 10^2 /ml
 - 2) 10^4 /ml
 - 3) 10^6 /ml
 - 4) 10^{10} /ml
74. 飼育室で作業する飼育技術者/実験者の作業環境改善と省エネを目的としたラック方式はどれか。
- 1) 個別換気方式
 - 2) 一方向気流方式
 - 3) 陰圧方式ラック
 - 4) 陽圧方式ラック
75. 微生物が排泄するスライムで囲まれた微生物の集合体で、給水瓶の中に付着しているヌルヌルとしたものを何というか。
- 1) バイオスライム
 - 2) バイオフィルター
 - 3) バイオフィルム
 - 4) バイオロック
76. 動物アレルギーは実験動物従事者の何%にみられるといわれているか。
- 1) 5～6 %
 - 2) 11～30 %
 - 3) 50～55 %
 - 4) 70～75 %
77. 二酸化塩素について正しい記述はどれか。
- 1) 細菌（芽胞は含まない）、ウイルス、真菌等幅広い微生物に対して殺菌力が強い。
 - 2) 耐性が生じやすい。
 - 3) 抗菌性物資としての有効性はない。
 - 4) 消臭力も併せ持っている。
78. 動物実験施設の建物において、貫通部周囲の施工に関して正しい方法はどれか。
- 1) 給排水配管の貫通部周囲はコーキング不要である。
 - 2) ダクトは保温材を巻いた後にコーキングする。
 - 3) 電線管の中は末端部ではなく奥の方でコーキングする。
 - 4) ホルマリンガスの漏れは電線管からが多いのでコーキングを充分に行う。

79. 高性能エアフィルターの適応粉塵粒径はどれか。

- 1) 0.01 μm 以上
- 2) 0.1 μm 以上
- 3) 1.0 μm 以上
- 4) 5.0 μm 以上

この問題はテキストの表記と問題の表記が異なり、複数の間が正解と解釈できるので、採点の際は不利にならないようにした。

80. 飼育室における飼育管理作業により発生する騒音のうち、ケージ落下音はどのくらいの音になるか。

- 1) 30～40 dB
- 2) 50～60 dB
- 3) 70～80 dB
- 4) 90～110 dB

81. 腸内フローラについて正しいのはどれか。

- 1) 動物は出生前から一定の構成の腸内フローラを保有する。
- 2) 無菌動物をバリア施設に搬入すると、有益な腸内フローラが自然に形成される。
- 3) 腸内フローラの構成菌種は動物種を問わず一定である。
- 4) マウスの場合、系統による腸内フローラ構成の違いが認められる。

82. ウイルスに関する説明で正しいのはどれか。

- 1) 光学顕微鏡によりウイルス粒子の観察が可能である。
- 2) 人工培地で増殖可能である。
- 3) 核酸として DNA と RNA の両方を持つ。
- 4) 種類によりエンベロープを保有するものと保有しないものがある。

83. 感染源となる動物と人獣共通感染症の組合せとして正しいのはどれか。

- 1) サル類 — リフトバレー熱
- 2) げっ歯類 — パスツレラ病
- 3) イヌ — ハンタウイルス肺症候群
- 4) ネコ — トキソプラズマ病

84. 微生物モニタリングについて正しいのはどれか。

- 1) 検疫時に SPF の証明のために実施する検査のことである。
- 2) 飼育中の動物に微生物汚染が発生していないことを証明するための検査である。
- 3) SPF 動物だけを導入している施設では実施しなくてもよい。
- 4) 実験に使用されている動物自体を検査対象とする必要がある。

85. 実験動物における感染症の影響として正しいのはどれか。
- 1) 感染した1個体だけに被害がとどまることが多い。
 - 2) 感染した動物種だけに被害は限定される。
 - 3) 施設内の飼育動物集団全体に被害が及ぶ危険性がある。
 - 4) 実験動物技術者や実験者が感染することはない。
86. 微生物に感染したり、ワクチンによる予防接種を受けたりした場合に、生体が自ら免疫応答を起こし獲得する免疫を何とよぶか。
- 1) 自然免疫
 - 2) 即時免疫
 - 3) 能動免疫
 - 4) 受動免疫
87. IgGについて正しいのはどれか。
- 1) 抗原刺激によりまずIgG抗体が産生されるので、感染症の初感染の診断をすることができる。
 - 2) 胎盤通過性のある唯一の抗体である。
 - 3) 母乳、唾液、涙のほか、消化管の粘膜に含まれており、粘膜面での感染防御を担っている。
 - 4) 即時型アレルギーを引き起こす抗体である。
88. 抗原刺激を強めて免疫応答を促進する物質を何とよぶか。
- 1) ハプテン
 - 2) ステロイド
 - 3) アジュバント
 - 4) オプソニン
89. 毒素、酵素、ウイルスなど固有の生物活性を持つ抗原に抗体が結合した時に抗原が持っている生物活性が消失する反応を何とよぶか。
- 1) 凝集反応
 - 2) 補体結合反応
 - 3) 中和反応
 - 4) 標識抗体反応
90. 抗原抗体反応が関与しないアレルギー反応はどれか。
- 1) アナフィラキシー反応
 - 2) 不適合輸血後の溶血反応
 - 3) アルサス反応
 - 4) ツベルクリン反応

91. $En1^{tm1(Otx2)Wrst}$ という表記があった場合、どの遺伝子のコーディング領域がどの遺伝子により置き換えられたことを意味するか。
- 1) $En1$ が $tm1$ により置き換えられた。
 - 2) $tm1$ が $Otx2$ により置き換えられた。
 - 3) $Otx2$ により $En1$ が置き換えられた。
 - 4) $Wrst$ により $En1$ が置き換えられた。
92. C×B という表記があった場合、何の表記例を示しているか。
- 1) コンジェニック系統
 - 2) コアイソジェニック系統
 - 3) リコンビナント近交系
 - 4) リコンビナントコンジェニック系統
93. 遺伝情報が不連続な遺伝子で、タンパク質のコードのない領域を何というか。
- 1) プラスミド
 - 2) プロモーター
 - 3) エンハンサー領域
 - 4) イントロン
94. 米国でラットの頸椎脱臼による安楽死が容認されている上限の体重はどれか。
- 1) <100 g
 - 2) <150 g
 - 3) <200 g
 - 4) <250 g
95. 心エコー法はどのような方法によるものか。
- 1) X線透視撮影法
 - 2) コンピューター断層撮影法
 - 3) 磁気共鳴映像法
 - 4) 超音波イメージング法
96. マイクロインジェクションによるトランスジェニックマウスの作製方法について正しいのはどれか。
- 1) 導入遺伝子の全長は5~10kb程度になるようデザインする。
 - 2) 2細胞期または8細胞期の胚に外来遺伝子を注入する。
 - 3) 外来遺伝子を注入した直後の受精卵を受容偽妊娠動物の子宮へ移植する。
 - 4) トランスジェニックマウスは導入遺伝子により標識遺伝子の機能を破壊するものである。

97. ES 細胞を別系統の胚盤胞に注入して得られるマウスを何とよぶか。
- 1) クローンマウス
 - 2) キメラマウス
 - 3) ノックアウトマウス
 - 4) トランスジェニックマウス
98. ノックアウトマウス作製の方法として正しいのはどれか。
- 1) レトロウイルスベクターにより目的遺伝子の機能を喪失させる。
 - 2) ターゲティングベクターが染色体 DNA に組込まれた ES 細胞をネオマイシンなどで選択培養する。
 - 3) ランダムインテグレーションにより遺伝子導入された非相同組換え体の ES 細胞だけを選択培養により選別する。
 - 4) 選別した目的の ES 細胞を偽妊娠マウスの卵管内に移植することによりノックアウトマウスを得る。
99. マウスの体外受精について正しいものはどれか。
- 1) 過排卵処置をした雌マウスの卵巣を摘出し、卵巣切開により未受精卵の塊を TYH 培地中に導入する。
 - 2) 雄マウスの精巣上部頭部より精子を採取する。
 - 3) 採取した精子を TYH 培地中に導入し、直ちに未受精卵の培養液に添加する。
 - 4) TYH 培地中の精子と未受精卵を 37°C 炭酸ガスインキュベーター内で培養することで受精させる。
100. マウスの卵管内胚移植について正しいのはどれか。
- 1) 胚移植に用いるレシピエントマウスは、免疫学的に拒絶反応のないヌードマウスが用いられる。
 - 2) レシピエントマウス 1 匹あたりに移植する胚の個数は、新生子が 3~4 匹程度生まれるように調整する。
 - 3) レシピエントマウスは day3 の偽妊娠雌を用いる。
 - 4) 移植用ピペットを卵管采より卵管の奥に挿入し、胚と気泡を静かに注入する。