

一級技術師研修修了試験問題 - 総論 - (2002)

受験番号 _____ 氏名 _____

各設問について1つを選び番号に 印を付けなさい。

1. 外挿に関して正しいものを1つ選びなさい。
 - 1) 動物実験によりヒトで起こるすべてを予測できる。
 - 2) 薬物のヒトに対する副作用は臨床試験で予知するしかない。
 - 3) 系統発生的に遠い動物種はヒトの代替になり得ない。
 - 4) ヒト遺伝子導入技術で動物のデータがヒトに外挿されやすくなる。
2. 生産者側から使用者側に動物と共に届ける必要のある情報はどれか。
 - 1) 系統名・亜系記号・必要に応じて遺伝学的モニタリング成績
 - 2) 担当者名・罹病歴・獣医師の署名
 - 3) 飼育室の室温・1匹あたり床面積・ケージの材質
 - 4) 輸送箱の材質・輸送方法・発送時刻
3. マウスの遺伝的統御による分類の説明として正しいものはどれか。
 - 1) 無計画な交配によって繁殖され、遺伝学的統御が全くなされていない動物をモンゲレルという。
 - 2) 近交系は兄妹交配を10代以上または親子交配を15代以上継続している系統をいう。
 - 3) 10年以上外部から種マウスを導入することなく一定の集団内のみで繁殖を続けている動物群をクローズドコロニーという。
 - 4) 近交系間の交配によってのみ得られた雑種を交雑群という。
4. 実験用動物の説明として正しいものはどれか。
 - 1) 合目的に繁殖・生産された動物のみを実験用動物という。
 - 2) 実験に用いることを目的として繁殖生産された動物、家畜、野生生物など全てを含めて実験用動物という。
 - 3) 家畜及び野生生物のみを実験用動物という。
 - 4) 家畜が実験に使われる場合のみを実験用動物という。
5. 実験動物施設の建築計画時の注意として適切なものはどれか。
 - 1) 当初計画では、動物に対する必要条件を満たすことが優先されるべきであり、実験者および飼育技術者への安全は考慮する必要はない。
 - 2) 建築にあたっては地震・火災などの安全対策と共に、空調関係の自動制御装置、警報装置の設置が必要である。
 - 3) 計画段階で総合計画者が計画をまとめると混乱するので、技術者、実験者、設計者及び事務関係者がそれぞれ独自に計画を進めるべきである。
 - 4) 実験動物施設は原則として部外者の立ち入りを禁止するので、施設周辺の衛生については配慮する必要はない。
6. 動物実験を適正に行うための留意事項として適切なものはどれか。
 - 1) 実験計画の変更・修正は責任者の判断で随時行い、各担当者には実験終了後までその変更の目的などは知らせない。
 - 2) マウスを用いた実験では同一実験群ならば動物個体を取り違えてもよい。
 - 3) 適正な飼育設備がない場合は飼育管理が不適正になってもやむを得ない。
 - 4) 実験結果に影響を及ぼすと考えられる事項については詳細に記録し、データの解析の際などに利用できるようにしておく。
7. 血液の循環に関する記述として正しいものはどれか。
 - 1) 肺循環(小循環)経路内に含まれる血液量は体循環の1/13である。
 - 2) 冠循環が障害されると虚血性心疾患となる。
 - 3) 全身から右心房に還流された静脈血は左心室から肺動脈に駆出されて肺にいたる。
 - 4) 左心室から駆出された動脈血は動脈を経て抹消に至り、ガス交換後静脈血となり左心房に帰る。
8. 現在施行されているわが国の法律として正しいものはどれか。
 - 1) 動物の保護及び保管に関する法律
 - 2) 動物の愛護及び管理に関する法律
 - 3) 動物の福祉及び飼養に関する法律
 - 4) 動物の愛護及び保管に関する法律
9. 次の語群は、心臓に関する相互に関係が深いものである。正しいものはどれか。
 - 1) 刺激伝導系・洞房結節・ヒス束・プルキンエ繊維
 - 2) 肺循環・左心室・肺動脈・肺・肺静脈・右心房
 - 3) 心房と心室・房室弁・僧帽弁・三尖弁・半月弁
 - 4) 冠循環・右心室・冠動脈・心筋・冠静脈・左心房・狭心症
10. 唾液腺に関する次の記述で、正しいものはどれか。
 - 1) 粘液腺からムチン(糖蛋白質)、漿液腺からプチアリン(唾液アミラーゼ)が分泌される。
 - 2) 唾液腺は、組織学的に粘液腺、漿液腺およびこれらが混合したアポクリン腺に分類される。
 - 3) 唾液腺には、左右1対の耳下腺と顎下腺、ひとつの舌下腺がある。
 - 4) 唾液アミラーゼは、蛋白質の消化を進める。

1 1 . 自律神経系の興奮の伝達に関する次の記述で、A、B、C に当てはまる用語を、回答群から選べ。

交感神経の筋前繊維から (A) 筋後繊維からは (B) が分泌され、副交感神経ではどちらからも (C) が分泌され、伝達物質として作用している。

- 1) (A) アセチルコリン・(B) ノルアドレナリン・(C) アセチルコリン
- 2) (A) ノルアドレナリン・(B) アセチルコリン・(C) アセチルコリン
- 3) (A) アセチルコリン・(B) ノルアドレナリン・(C) ノルアドレナリン
- 4) (A) ノルアドレナリン・(B) アセチルコリン・(C) ノルアドレナリン

1 2 . 飼育室の一般構造に関する記述として適切なものはどれか。

- 1) 床は必ずしも耐水性、耐磨耗性、耐薬品性の材料で施行する必要はない。
- 2) 陶製又はビニール性のタイル貼りは、耐久性があり、目地の部分の汚れも掃除しやすいので好適である。
- 3) プラスチック系の床材料を用いる場合には、短尺物を溶接して使用すると都合がよい。
- 4) 床仕上げ材は壁面に床面から 10 ~ 15 cm の立ち上がりを儲け入隅には 3 ~ 5 cm のアールをつけることが望ましい。

1 3 . 飼育管理装置の名称および機能の組み合わせで適切なものはどれか。

- 1) フラッシングシステム - 自動給水装置洗浄装置 - 塩素添加
- 2) ラミナーフローラック - 一定方向気流飼育装置 - 微生物制御
- 3) オートクレーブ - 高圧蒸気滅菌装置 - 器材の消毒
- 4) オートスクレーパー - 自動洗浄飼育装置 - ケージの洗浄

1 4 . 妊娠期間について正しいものはどれか。

- 1) マウス：18 ~ 22 日
- 2) シリアンハムスター：13 ~ 15 日
- 3) ウサギ：25 ~ 27 日
- 4) モルモット：30 ~ 33 日

1 5 . 皮膚についての説明として正しいものはどれか。

- 1) 角質層は単層扁平上皮からなる。
- 2) 皮膚は外部から表皮・真皮・皮下組織からなる。
- 3) 周囲の環境温度が高いときは皮膚血管を収縮して体熱を出す。
- 4) 汗腺はヒトとイヌでよく発達している。

1 6 . 筋肉の組織についての説明で正しいのはどれか。

- 1) 骨格筋と心筋は随意性を持つ。
- 2) 平滑筋と心筋は自律神経支配である。
- 3) 心臓の壁は平滑筋からなる。
- 4) 骨格筋と平滑筋には横紋がある。

1 7 . 出来上がった飼料の品質管理のために、必ず測定することが必要な成分は以下のうちどれか。

- 1) 水分含量
- 2) ビタミン含量
- 3) アルファルファ - 含量
- 4) 肉骨粉含量

1 8 . 胆嚢を持たない動物はどれか。

- 1) ウマ
- 2) イヌ
- 3) マウス
- 4) ウシ

1 9 . 実験動物施設における環境要因の基準として適切なものはどれか

- 1) 温度の目標値は 21 ± 1 、推奨値は 18 ~ 28 、許容範囲は 16 ~ 30 である。
- 2) 湿度の目標値は $60 \pm 10\%$ 、推奨値は 40 ~ 70 %、許容範囲は 30 ~ 70 % 程度である。
- 3) 動物室は廊下よりも 1mmH₂O 高く、さらに廊下は外部よりも 1mmH₂O 高くすべきである。
- 4) 感染動物室や R I 動物室では室内を陰圧にして、病原体や放射性物質が外部に漏れないようにする。

2 0 . 着床の型の組み合わせとして正しいものはどれか。

- 1) イヌ：中心着床
- 2) ラット：中心着床
- 3) モルモット：壁内着床
- 4) ヒト：偏心着床

2 1 . 近交系の定義として正しいのはどれか。

- 1) 兄妹交配によってのみ維持される。
- 2) 親子交配によってのみ維持される。
- 3) 同腹仔同士の子孫交配により 20 代を超えたもの。
- 4) 近交係数が 98.6 % 以上である。

2 2 . 飼料中の汚染物質として検査を行わなければならない物質は以下のどれか。

- 1) アフラトキシン
- 2) カゼイン
- 3) コーンスターチ
- 4) カロチン

23. 分娩の際に子宮筋から産生される物質はどれか。

- 1) オキシトシン
- 2) プロスタグランジン
- 3) 副腎皮質ホルモン
- 4) 黄体ホルモン

24. 過排卵処置について正しい記述はどれか。

- 1) hCG はヒト由来のホルモンである。
- 2) hCG は卵胞発育のために使用する。
- 3) PMS は排卵誘起のために使用する。
- 4) PMS はウサギの過排卵処置に用いる。

25. 精子の運動方式はどれか。

- 1) 線毛運動
- 2) アメーバー運動
- 3) 収縮
- 4) 鞭毛運動

26. 臭気に関する記述として適切なものはどれか。

- 1) 動物施設から排気される臭気は悪臭防止法の規制を受ける。
- 2) 悪臭防止法によるアンモニアの基準は地表で 5 ~ 10ppm である。
- 3) 飼育室内のアンモニアの基準値は 30ppm 以下である。
- 4) 飼育室内のアンモニアの基準値は 10ppm 以下である。

27. 受精に関する記述のうち正しいものはどれか。

- 1) 一般に哺乳類のメスはいつでも交尾可能である。
- 2) 排卵はメスがオスを許容する時期の直後である。
- 3) 精子は交尾後 2 ~ 3 時間で受精の場所に到達する。
- 4) 自然条件下では常に精子の方が卵子よりも早く受精の場に到達している。

28. 性周期の型の説明で正しいものはどれか。

- 1) モルモット型：周期的に自然排卵し、黄体は機能化するが黄体の退行時に子宮内膜の変性剥離と共に出血して月経が起こる。
- 2) マウス型：排卵後の黄体は機能することなくすぐに退行し、次の卵胞が発育を開始する。
- 3) ウサギ型：短発情動物で季節性がある。
- 4) イヌ型：常に成熟卵胞を持っているので連続発情状態にあるといえる。

29. 無機塩類の種類とその主な働きについて正しいものはどれか。

- 1) ナトリウムが欠乏すると筋肉の収縮がよくなる。
- 2) 著しいカリウム欠乏症は成長過多となる。
- 3) カルシウムは体内における無機質のなかでは最も少ない。
- 4) マグネシウムの欠乏は神経を過敏にする。

30. 卵子の増殖に関する記述のうち正しいのはどれか。

- 1) マウス、ラット、ウサギともに出生直前まで続く。
- 2) マウスでは、胎齢 8-15 日、ラットでは 12-19 日齢、ウサギでは出生直前まで続く。
- 3) マウスとラットでは 12-19 日齢、ウサギでは出生直前まで続く。
- 4) マウス、ラットでは胎齢 8-15 日、ウサギでは出生直前まで続く。

31. 体外受精した受精卵を仮親に移植するための挿入口として一般的な部位はどこか。

- 1) 卵管采
- 2) 膣前提
- 3) 卵巣囊
- 4) 腹腔内

32. マウスの排卵について正しい記述はどれか。

- 1) 消灯直後に排卵が始まる。
- 2) 消灯後 3-4 時間で排卵が始まる。
- 3) 消灯後 6-8 時間で排卵が始まる。
- 4) 消灯後 10-12 時間で排卵が始まる。

33. 動物施設からの排気処理に関する記述として適切なものはどれか。

- 1) 感染動物室からの排気処理には一般的に中性能フィルターが使われる。
- 2) 都会地域や住宅地域では除菌を行えば除臭を行う必要はない。
- 3) 吸着法による脱臭法には活性炭が使われる。
- 4) 水洗法による脱臭は除塵・除菌効率が高い。

34. 卵子の受精の場として正しいのはどれか。

- 1) 卵管膨大部
- 2) 卵管采
- 3) 子宮
- 4) 1, 2, 3 のすべて

35. 動物の取り扱いとその心構えについて適切なものはどれか。

- 1) 動物実験においては動物に愛情を注ぐことは禁物である。
- 2) ケージ交換に際してはケージを叩くなどして動物の恐怖感をあおり静かにさせる。
- 3) 日常の管理では出来るだけ自然な姿勢を保ちながら保定する。
- 4) マウスは必ずピンセットを用い、背中 of 皮膚をつまんで取り扱う。

36. 発生に関する次の記述のうち正しいのはどれか。

- 1) 胚盤胞は栄養膜細胞からなる。
- 2) 胚盤胞は内部細胞塊からなる。
- 3) 胎児は内部細胞塊から発生する。
- 4) 胎児は栄養膜細胞から発生する。

37. 動物種による個体の大きさの違いと妊娠期間の関係について正しい記述はどれか。

- 1) 動物種に関係なく個体の大きさと必ず比例する。
- 2) 動物種に特有の個体の大きさと比例する。
- 3) 動物種に特有の個体の大きさと反比例する。
- 4) 動物種に特有の個体の大きさと関係がない。

38. 蛋白質の代謝について正しいものはどれか。

- 1) 摂取された蛋白質は、胃液、腸液、膵液中の消化酵素の作用を受けて分解され10アミノ酸程度のペプチドとして小腸壁から吸収され、門脈経由で肝臓に運ばれる。
- 2) 消化酵素は分泌する部位により異なり、胃ではペプシン、膵臓ではアミノペプチダーゼとジペプチダーゼ、腸管ではトリプシンとキモトリプシンがある。
- 3) 体の各所で利用されなかったアミノ酸あるいは過剰に摂取されたアミノ酸は、尿素、尿酸、クレアチニンなどとなり尿中に排泄される。
- 4) 蛋白質の代謝には、ビタミンB₂が密接に関与している。

39. 糖質の代謝について正しい記述はどれか。

- 1) 筋肉や組織内でグルコースが燃焼されると炭酸ガスと水を生じ、この際発生した熱量はエネルギーとして使用されるが、ビタミンB₁が欠乏すると燃焼が不完全となる。
- 2) グルコースが燃焼して消費されると貯蔵されていたグリコーゲンが分解してグルコースになる。この時、アドレナリンはグルコースからグリコーゲンの合成を、インスリンはグリコーゲンからグルコースの分解を促進し、相互に拮抗的に働く。
- 3) 摂取された糖質は胃で消化酵素により単糖類に分解された後、胃壁から吸収される。
- 4) 吸収されたグルコースは主として門脈をへて膵臓に入り、グリコーゲンとして貯えられるが、一部は筋肉中に蓄えられる。

40. マウスの臍垢標本に見られる細胞の組み合わせとして正しいものはどれか。

- 1) 発情前期 : 有核細胞
- 2) 発情期 : 角化細胞、白血球、有核細胞
- 3) 発情後期 : 白血球
- 4) 発情休止期 : 有核細胞

41. 抗体価に関して正しいものを1つ選びなさい。

- 1) 抗体価を測定するには抗原を連続希釈する。
- 2) 同じ抗原量を接種すればどの動物でも抗体価は変わらない。
- 3) 不顕性感染よりも発症例の方が、抗体価が高いことが多い。
- 4) 感染から回復した動物の抗体価は終生下がらない。

42. リンパ系に関する次の記述で、AおよびBにあてはまる用語を回答群から選びなさい。

リンパ系は(A)から分化したもので、血液循環における(A)系のバイパスの役目を担っている。また、リンパ系の途中に存在する(B)は、ろ過作用や抗体産生により病原体等から生体を護る働きももつ。

- 1) A: 静脈 B: リンパ節
- 2) A: 静脈 B: 胸腺
- 3) A: 動脈 B: リンパ節
- 4) A: 動脈 B: 胸腺

43. 下記のうち、マウス、ラット、イヌ、ネコ、ブタにおける必須アミノ酸に属するものはどれか。

- 1) ロイシン
- 2) プロリン
- 3) チロシン
- 4) アラニン

44. 実験動物の飼育器具に関して適切なものはどれか。

- 1) ハムスター、スナネズミおよびモルモットの繁殖用ケージには床敷は不要である。
- 2) ウサギは制限給餌をするため、給餌器は1日量の入るものが使用される。
- 3) 自動給水装置は漏水、断水事故がないため、毎日点検する必要はない。
- 4) 通常の飼育架台は飼育室の壁につけて設置する。

45. 遺伝的モニタリングに応用できる標識遺伝子座または形質として、正しいものはどれか。

- 1) 免疫学的遺伝子座、ミトコンドリアDNAの制限酵素切断型、毛色遺伝子座
- 2) 量的形質(例 産仔数、体長、体重等) 生理学的遺伝子座、
- 3) 生化学的遺伝子座、生理学的遺伝子座、形態的形質(例 歯式、尾骨の数等)
- 4) 行動パターン、マイクロサテライト、免疫学的遺伝子

46. リコンビナント近交系(recombinant inbred strain)の説明として、正しいのはどれか。

- 1) 互いに血縁関係のない二つの近交系AとBの交配によって得られた雑種第2代の複数の組み合わせから新たに近親交配を繰り返し、20世代を越えた複数の近交系群。
- 2) 遺伝子記号を持って示し得るような遺伝子型を特性として有している系統。
- 3) 特定の遺伝子座のみを強制的にヘテロに保ちながら近親交配を継続することで育成される系統。
- 4) 特定の突然変異遺伝子をもつ動物を、既存の近交系に世代を繰り返して交配することによって、目的とする突然変異遺伝子以外のほとんどの遺伝子組成を既存の近交系と同一にさせた系統。

47. 毛色を支配する遺伝子座としては A、B、C、D、H などが知られている。これらに関する記述で、正しいものはどれか。

- 1) C/c は有色かアルビノかを支配している。
- 2) A/a は黒色素の合成を支配している。
- 3) B/b は黒色素の分布を支配している。
- 4) H/h は有毛か無毛かを支配している。

48. 遺伝モニタリングで日常的に調べる形質として最も適切なものはどれか。

- 1) DNA (RFLP s : Restriction fragment length polymorphism)
- 2) 染色体 C バンド
- 3) 下顎骨
- 4) 酵素・蛋白

49. ミュータント系に関する記述として正しいのはどれか。

- 1) ミュータントは劣性遺伝子が原因である。
- 2) ミュータントが劣性遺伝子に因る場合、ホモ型でその形質を発現する。
- 3) ミュータントすべてがヒトの疾患モデルとなりうる。
- 4) ミュータントが示す異常形質は遺伝性でない場合もある。

50. 原虫に関して正しいものを 1 つ選びなさい。

- 1) 動物性多細胞生物である。
- 2) すべて雌雄異体である。
- 3) 宿主特異性は認められない。
- 4) 嚢子 (シスト) を形成するものがある。

51. 病原体の伝染様式に関して正しいものを 1 つ選びなさい。

- 1) 直接感染とはヒトが動物に直接接触したときに起こる感染をいう。
- 2) 実験器具は病原体を媒介する可能性がある。
- 3) 芽胞がケージに付着しない限り間接感染は起こらない。
- 4) 動物が感染しても移植した腫瘍は汚染されない。

52. マウスの主要な感染症に関して、正しい組み合わせを 1 つ選びなさい。

- 1) センダイウイルス病、唾液腺涙腺炎、乳仔下痢症
- 2) ティザー病、関節炎マイコプラズマ病、緑膿菌病
- 3) サルモネラ病、唾液腺涙腺炎、溶血連鎖球菌病
- 4) マウス肝炎、ネズミコリネ菌病、肺マイコプラズマ病

53. 感染による抗体産生に関して正しいものを 1 つ選びなさい。

- 1) 感染してから血中抗体が証明されるまでに早くても 2 週間かかる。
- 2) 感染個体全例から抗体が検出できるとは限らない。
- 3) 病原微生物が抗体産生を促すのは皮膚や粘膜面で増殖するからである。
- 4) 抗体産生に系統差は認められない。

54. 能動免疫と受動免疫に関して正しいものを 1 つ選びなさい。

- 1) 他の個体で作られた抗体を経口的に与えて受動免疫する。
- 2) 能動免疫には生きた病原体の感染が必要である。
- 3) ワクチンは受動免疫法のひとつである。
- 4) ハブ毒は抗血清による受動免疫で中和する。

55. 採血と血清分離に関して正しいものを 1 つ選びなさい。

- 1) 全採血部位は大腿動脈がどの動物種でも一般的である。
- 2) 全採血は動物を麻酔せずに行われなければならない。
- 3) 血清を得るには血液凝固を防がなければならない。
- 4) 脂質による血清の白濁を防ぐため採血日の朝は餌を与えない。

56. 動物を感染から守るために適切な方法を 1 つ選びなさい。

- 1) 動物を高密度で飼育する。
- 2) 入室する人数を制限する。
- 3) 同じエリアでは飼育器材をできるだけ共有する。
- 4) 実験者の作業動線管理は実験責任者に任せる。

57. 消毒に関して正しいものを 1 つ選びなさい。

- 1) 消毒効果をあげるために、対象物を処理前に洗浄する。
- 2) 輸送箱の消毒には酸化エチレンガスが最適である。
- 3) 飼育室では消毒薬をラックに向けて噴霧する。
- 4) 殺菌灯は真菌に無効である。

58. ホルマリンの使用法に関して正しいものを 1 つ選びなさい。

- 1) 感染症が発生したら飼育室を動物ごと燻蒸する。
- 2) 局方ホルマリンを水で 100 倍に希釈してケージを浸漬する。
- 3) ホルムアルデヒドガスが室外に漏出しないようにめばりする。
- 4) 燻蒸の翌朝にドアを開けて換気する。

59. 微生物統御からみた実験動物の区分の説明として正しいものはどれか。

- 1) もっている微生物が明らかでない動物をコンベンショナル動物という。
- 2) もっている微生物が明らかな動物を SPF 動物という。
- 3) もっていない微生物が明らかな動物をノトバイオットという。
- 4) もっていない微生物が明らかでない動物を無菌動物という。

60. 脳幹の組み合わせで正しい記述を選びなさい。

- 1) 大脳・小脳・中脳
- 2) 中脳・橋・延髄
- 3) 間脳・延髄・脊髄
- 4) 間脳・中脳・脊髄

一級技術師研修修了試験問題 - 各論 - (2002)
受験番号_____氏名_____
各設問について1つを選び番号に 印を付けなさい。

1. マウスが多くの分野で利用される理由をひとつ選びなさい
 - 1) 免疫機能が未発達である。
 - 2) ノーマルデータが多い
 - 3) 自然発生腫瘍が少ない
 - 4) 世代更新が遅く近交退化現象が起こりにくい。

2. マウスは、アジアに起源をもつ()が実験動物としての先祖といわれている。
()内に入る適切な動物は下記のうちどれか。
 - 1) ハツカネズミ
 - 2) ドブネズミ
 - 3) ヤチネズミ
 - 4) クマネズミ

3. ラットは下記のどの動物が実験動物化されたものか。
 - 1) キヌゲネズミ
 - 2) ドブネズミ
 - 3) テンジクネズミ
 - 4) トガリネズミ

4. 現在、実験動物化されているスナネズミが最初に捕獲された場所はどこか。
 - 1) 地中海の砂浜
 - 2) 東アフリカの砂漠地帯
 - 3) 中国大陸の砂漠地帯
 - 4) エジプトの砂漠地帯

5. SHR系統が系統として確立されたのはどこの国か。
 - 1) 米国
 - 2) 英国
 - 3) スイス
 - 4) 日本

6. スナネズミに関する記述として正しいものはどれか。
 - 1) スナネズミの脳梗塞は自然発症である。
 - 2) スナネズミの脳梗塞は手術により動脈を縛ることによって起こる。
 - 3) スナネズミの癲癇は小脳を手術することによって起こる。
 - 4) スナネズミの癲癇は週齢が若ければ若いほどすべての段階を誘発できる。

7. 系統とその特徴の組み合わせで正しいものはどれか。

- 1) DBA/2: 産仔数が多い
- 2) SJL: オス同士の同居が可能
- 3) BDF1: ストレスに強く繁殖しやすい
- 4) C57BL/6: すべての腫瘍に対して好発系

8. 下記の組み合わせで正しいものはどれか。

- 1) テラト - マ: NZB
- 2) 血管炎: 129
- 3) 若年性糖尿病: NOD
- 4) CHEDIAK - HIGASHI 病: EI

9. マウスの感染症について正しいものはどれか。

- 1) センダイウイルス感染症は呼吸器病であり特有の鼻音を発する。
- 2) 成熟マウスがマウス肝炎ウイルスに感染すると激しい下痢を起こす。
- 3) 肺マイコプラズマ病は急性疾患である。
- 4) ティザー病は呼吸器感染症であり肺に病変を作る。

10. リングテールの発症要因として正しいものはどれか。

- 1) 60% 以上の高湿度下
- 2) 10 以下の低室温下
- 3) 40% 以下の低湿度下
- 4) 30 以上の高室温下

11. ラットならびにマウスに経口投与を行うときに一般的に使用する器具はどれか。

- 1) ネラトンカテーテル (No. 11)
- 2) 開口器
- 3) 胃ゾンデ
- 4) 注射針

12. nude (nu) 遺伝子の特徴として正しいものはどれか。

- 1) 無脾臓
- 2) 肥満
- 3) 無胸腺・無毛
- 4) 脱毛

13. Gunn ラットの特徴として正しいのはどれか。

- 1) 糖尿病
- 2) 高血圧

- 3) 肥満症
- 4) 高ビリルビン血症

14. ラット 1 頭 (体重 200g ~ 300g) 当たりに必要な床面積として適切なものはどれか。

- 1) 約 90 cm²
- 2) 約 190 cm²
- 3) 約 290 cm²
- 4) 約 390 cm²

15. ラットの分娩に関し正しい記述はどれか。

- 1) ラットは普通夕方に分娩を開始する。
- 2) 分娩の間隔は 1 分から 2 分程度である。
- 3) 全分娩時間は 3 ~ 4 時間である。
- 4) 追いかけて妊娠の場合妊娠期間は 28 ~ 35 日である。

16. ある薬物を 50mg/kg 体重の割合でマウスに経口投与したい。薬物濃度は 5mg/ml である。マウスの体重が 30 g として投与容量はいくらか。

- 1) 0.3ml
- 2) 0.61ml
- 3) 1.2ml
- 4) 0.25ml

17. ハムスターの繁殖周期について正しいのはどれか。

- 1) モルモット型
- 2) ウサギ型
- 3) ネコ型
- 4) マウス・ラット型

18. ある薬物を体重 20 g のマウスに 1 日あたり 0.8g/kg 体重の割合で混餌したい。

1 日あたりの摂餌量を 4g とすると添加濃度は何% にすればよいか。

- 1) 0.2 %
- 2) 0.4 %
- 3) 0.5 %
- 4) 0.6 %

19. スナネズミの染色体数として正しいのはどれか。

- 1) 2n=38
- 2) 2n=40
- 3) 2n=42
- 4) 2n=44

20. 腎症候性出血熱 (HFRS) に関し正しいものはどれか。

- 1) HFRS ウイルスはラットには無症状であるがヒトにも感染する。

- 2) HFRSウイルスは実験用マウスにも感染する
- 3) HFRSウイルスはラットに感染すると腎臓に障害を起こす。
- 4) HFRSウイルスがヒトに感染すると脳炎になる。

- 3) 100 ~ 145 cm²
- 4) 145 ~ 185 cm²

2 1 . マウスの染色体数を選びなさい。

- 1) 2n=38
- 2) 2n=40
- 3) 2n=42
- 4) 2n=44

2 2 . マウスの肺葉の数で正しいものはどれか。

- 1) 右葉 4 左葉 1
- 2) 右葉 4 左葉 3
- 3) 右葉 3 左葉 2
- 4) 右葉 5 左葉 3

2 3 . 唾液腺腺炎ウイルスに関し正しいものはどれか。

- 1) 潜伏期間は長く1ヶ月ぐらいである。
- 2) 剖検で甲状腺周囲に浮腫が認められる。
- 3) 伝播力が弱いが発症率が高い。
- 4) マウス肝炎ウイルスと共通抗原を持つ。

2 4 . ラットの注射用麻酔剤として適切なものはどれか。

- 1) エーテル
- 2) クロロホルム
- 3) ペントバルビタールナトリウム
- 4) サクシニルコリン

2 5 . ラットを致死させることなく部分採血が可能な場所はどれか。

- 1) 浅背中足静脈
- 2) 頸動脈
- 3) 腹大静脈
- 4) 腹大動脈

2 6 . BALB/c 系統の特徴を表しているのはどれか。

- 1) リンパ腫の発生が高い。
- 2) 肝腫瘍好発
- 3) ビタミン K の不足に感受性
- 4) すべての腫瘍に対して嫌発

2 7 . マウス 1 頭あたりに必要な床面積として適切なものはどれか。

- 1) 25 ~ 65 cm²
- 2) 65 ~ 100 cm²

- 28 . マウスの出生時に関する記述のうち正しいのはどれか。
- 1) 出生時の体重は 0.8 ~ 1.5g である。
 - 2) 出生時、すでに体毛はある。
 - 3) 出生時、目は開いていないが耳介は開いている。
 - 4) 出生時、目、耳介とも開いている。
- 29 . マウスの摂餌・摂水量に関する記述として正しいものはどれか。
- 1) 感染症や中毒などでは摂餌・摂水量とも低下する。
 - 2) 感染症や中毒などでは摂餌量は増加し摂水量は低下する。
 - 3) 全身状態が悪化すると摂餌・摂水量とも増加する。
 - 4) 全身状態が悪化すると摂餌量は増加し摂水量は低下する。
- 30 . Wistar 系統に関する記述として正しいのはどれか。
- 1) 毛色は野生色である。
 - 2) ジャクソン研究所由来である。
 - 3) WKA は King Albino (PA) から分岐した近交系である。
 - 4) ペンシルバニア大学からウイスター研究所に導入されたものを起源とする。
- 31 . ラットの出生時に関する下記の記述の中で正しいのはどれか。
- 1) 体重は 7 ~ 8g である。
 - 2) すでに触毛はある。
 - 3) 目は開いていないが耳介は開いている。
 - 4) 目、耳介は開いていて歯もある。
- 32 . ラットの性成熟に関する記述のうち正しいのはどれか。
- 1) メスの膣開口は約 30 日齢である。
 - 2) メスの最初の排卵は平均 45 日齢である。
 - 3) 精巣下降は 40-50 日齢である。
 - 4) メス・オスとも、繁殖には 60 日齢以降の個体を使用する。
- 33 . ハムスターの染色体数として正しいのはどれか。
- 1) シリアンハムスター $2n=38$ 、チャイニーズハムスター $2n=16$
 - 2) シリアンハムスター $2n=40$ 、チャイニーズハムスター $2n=18$
 - 3) シリアンハムスター $2n=42$ 、チャイニーズハムスター $2n=20$
 - 4) シリアンハムスター $2n=44$ 、チャイニーズハムスター $2n=22$
- 34 . マウスにおける環境温度と摂餌・摂水量に関する記述として正しいものはどれか
- 1) 低温環境下では摂餌量・摂水量とも増加する。
 - 2) 高温環境下では摂餌量は低下し、摂水量が増加する。
 - 3) 高温環境下では摂餌量は増加し、摂水量が低下する。
 - 4) 低温環境下では摂餌量は低下し、摂水量が増加する。

- 35 . マウスにおける飼料の硬度と摂餌量に関する記述として正しいものはどれか。
- 1) 硬い固形飼料を与えると摂餌量は増加する。
 - 2) 硬い固形飼料を与えると摂餌量は低下する。
 - 3) 柔らかい固形飼料を与えると食べこぼしが多くなるが、見かけ上の摂餌量が多くなることは無い。
 - 4) 柔らかい固形飼料を与えると食べこぼしが少なくなる。
- 36 . ハムスターの習性として正しい記述はどれか。
- 1) シリアンハムスターは昼行性で、チャイニーズハムスターは夜行性である。
 - 2) シリアンハムスターは夜行性であるが、チャイニーズハムスターは昼行性である。
 - 3) シリアンハムスターもチャイニーズハムスターも昼行性である。
 - 4) シリアンハムスターもチャイニーズハムスターも夜行性である。
- 37 . スナネズミを実験動物化した国はどこか。
- 1) イギリス
 - 2) アメリカ
 - 3) 中国
 - 4) 日本
- 38 . スナネズミのてんかん発作を誘導する方法として一般的なものはどれか。
- 1) 軽く手を叩く。
 - 2) ペンライトなどで眼に光を与える。
 - 3) 軽く放り投げる。
 - 4) 軽い痛みを与える。
- 39 . 飼育管理の失宜と病気の発生の関連について正しいものはどれか。
- 1) 高いアンモニア濃度：腸炎誘発
 - 2) 金網床ケージでの長期飼育：股関節の炎症
 - 3) 塵埃の多い床敷きの使用：異物性肺炎
 - 4) 明るすぎる光源：有色マウスの緑内障
- 40 . 疾患モデルラットに関し正しいものはどれか。
- 1) Zucker fatty ラットはヒトの慢性肝炎によく似た特徴をもっている。
 - 2) Brattleboro は貧尿を特徴とする。
 - 3) ノードラットはノードマウスよりも体毛が少ない。
 - 4) 無アルブミンラットは高脂血症を呈する。