

令和6年度

2級実験動物技術者認定試験

各論
(ブタ)

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。

令和6年8月4日

(公社)日本実験動物協会

各論：ブタ

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. ブタの説明で正しいのはどれか。
 - 1) 夜行性である。
 - 2) 草食性である。
 - 3) 歯は多換性歯である。
 - 4) ブタとミニブタは生物分類学的には同種である。

2. ミニブタの育種改良が始まったのはいつか。
 - 1) 1700年代
 - 2) 1800年代
 - 3) 1900年代
 - 4) 2000年代

3. ブタの特性として正しいのはどれか。
 - 1) ヒトに慣れにくい。
 - 2) 注射針の刺入などに対しては忌避反応を示さない。
 - 3) 比較的ケージ内での動きが緩慢で運動量が少ない。
 - 4) イヌやサル類と比較して確実な実験操作はしにくい。

4. ブタとヒトとの類似点として正しいのはどれか。
 - 1) 永久歯の本数
 - 2) 皮膚の細胞更新速度
 - 3) 腎臓の尿細管の再吸収機能
 - 4) 腸管の長さ(体長比)

5. 実験動物としてのブタに関する説明で正しいのはどれか。
 - 1) 遺伝子改変技術は開発されていない。
 - 2) 遺伝子改変技術により作出されたブタが移植医療研究に用いられている。
 - 3) 食肉用として生産された動物は実験には使用されていない。
 - 4) 実験に使用されているミニブタはベビー豚とよばれている。

6. ブタの永久歯の本数は何本か。
 - 1) 32本
 - 2) 36本
 - 3) 40本
 - 4) 44本

7. ブタの骨格の説明で正しいのはどれか。
- 1) 下顎より上顎が発達している。
 - 2) 胸椎数は14～16である。
 - 3) 腰椎と仙椎は癒着してその数は8～9である。
 - 4) 尾椎数は15～19である。
8. ブタの肺は何葉に分かれているか。
- 1) 右肺：3葉、左肺：2葉
 - 2) 右肺：3葉、左肺：3葉
 - 3) 右肺：4葉、左肺：2葉
 - 4) 右肺：4葉、左肺：3葉
9. ブタの胃腸の形状の説明で正しいのはどれか。
- 1) 噴門部と食道部との境界に胃憩室がある。
 - 2) 胃には胃底隆起がある。
 - 3) 胃は4つの部分に分かれている。
 - 4) 盲腸は円錐状を呈する。
10. ブタの生殖器系の説明で正しいのはどれか。
- 1) 子宮は分裂子宮である。
 - 2) 子宮は多胎性のため子宮角が短い。
 - 3) 雄の副生殖腺として凝固腺がある。
 - 4) 陰茎は長くS字状に陰囊におさめられている。
11. 食肉用品種のブタはどれか。
- 1) ハンフォード
 - 2) ユカタン
 - 3) クラウン
 - 4) デュロック
12. 2元交雑〔WL〕ブタの品種の組合せで正しいのはどれか。
- 1) ハンフォード — デュロック
 - 2) 大ヨークシャー — ランドレース
 - 3) 大ヨークシャー — デュロック
 - 4) デュロック — ランドレース
13. ミニブタは世界中で何系統作出されているか。
- 1) 10系統以上
 - 2) 20系統以上
 - 3) 40系統以上
 - 4) 80系統以上

14. 日本で使用されている代表的なミニブタの系統の組合せはどれか。
- 1) ユカタン系 — シンクレア系
 - 2) ゲッチンゲン系 — NIBS 系
 - 3) シンクレア系 — ハンフォード系
 - 4) クラウン系 — ユカタン系
15. ブタの飼育施設を設置するために都道府県の許可を得るのは、どの法律に基づくか。
- 1) 化製場等に関する法律
 - 2) 狂犬病予防法
 - 3) 感染症予防法
 - 4) カルタヘナ法
16. ブタの飼育に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) ファイティングや感染防止のため個別飼育が望ましい。
 - 2) 2頭飼育が最も望ましい。
 - 3) 個別飼育する場合は、飼育時のストレスを軽減させる処置が必要である。
 - 4) 社会性動物であることから個別飼育は許容されない。
17. 実験動物においてブタ固有の行動はどれか。
- 1) 身づくろい行動
 - 2) 掘削行動
 - 3) 探索行動
 - 4) オペラント行動
18. 授乳中の子ブタの飼育区画の温度として適切なのはどれか。
- 1) 15～20℃
 - 2) 21～25℃
 - 3) 26～32℃
 - 4) 33～35℃
19. ILAR ガイド(第8版)で、体重 25kg 未満のブタを 2～5 匹/ケージで飼育する際の 1 匹あたりの最小床面積の推奨値はどれか。
- 1) 0.54m²
 - 2) 0.72m²
 - 3) 0.9m²
 - 4) 1.8m²

20. 豚房内にグレーチングを設ける主な目的は何か。
- 1) 給餌エリアを他のエリアと区別するため
 - 2) 居住エリアを他のエリアと区別するため
 - 3) 寝床エリアを他のエリアと区別するため
 - 4) 排泄エリアを他のエリアと区別するため
21. ブタの飼料・給餌に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) ミニブタ用の飼料がある。
 - 2) 通常6か月齢までは不断給餌とする。
 - 3) 制限給餌する場合には必ず1日1回とする。
 - 4) 給餌量は、品種や系統が異なっても同じでよい。
22. ブタの給水・飲水量に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 給水は1日1回、一定時刻に与える。
 - 2) 家畜由来ブタの飲水量は1日あたり2~4Lである。
 - 3) ミニブタの飲水量は1日あたり0.2~0.8Lである。
 - 4) 他の動物と比較して飲水は少なくてもよい。
23. ブタの取り扱いと順化に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 人に慣れやすく、順化しなくても取り扱いは容易である。
 - 2) 臆病な性質を有し、不適切な順化により警戒心が強くなる。
 - 3) 実験手技に対する順化はとくに必要としない。
 - 4) 情動能力は低いことから飼養者とのコミュニケーションは重要ではない。
24. ブタの性別判定に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 出生直後から容易に行うことができる。
 - 2) 陰嚢は出生直後には確認できない。
 - 3) 雄では生殖器の近くの下腹部を指で圧迫し陰茎を突出させないと判定が難しい。
 - 4) 雄の陰嚢および包皮は確認しづらい。
25. ブタの個体識別に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 耳刻器よるパンチングは耳介を傷つけることから禁止されている。
 - 2) 番号や記号を付けた首輪を付ける方法が一般的である。
 - 3) マイクロチップ法は埋植時の痛みが伴うために用いられていない。
 - 4) 短期間の識別には動物用マーカーによる色素塗布法を用いることがある。

26. ブタの非感染性疾患の組合せで正しいのはどれか。

- 1) 先天性奇形 — 肛門閉鎖（鎖肛）
- 2) 先天性疾患 — 胃潰瘍
- 3) 栄養障害 — 敗血症
- 4) 繁殖障害 — 臍帯ヘルニア

27. ブタの監視伝染病の数で正しい組合せはどれか。

- 1) 家畜伝染病： 6 種、届出伝染病： 11 種
- 2) 家畜伝染病： 11 種、届出伝染病： 16 種
- 3) 家畜伝染病： 16 種、届出伝染病： 21 種
- 4) 家畜伝染病： 21 種、届出伝染病： 32 種

28. ブタの人獣共通感染症の組合せで正しいのはどれか。

- 1) 狂犬病 — E 型肝炎
- 2) 豚熱 — 豚丹毒
- 3) ブルセラ症 — グレーサー病
- 4) ニパウイルス感染症 — 出血性敗血症

29. ブタのアフリカ豚熱に関する説明で正しいのはどれか。

- 1) 重要な人獣共通感染症である。
- 2) ウイルス性疾患で CSF と略すことがある。
- 3) 届出伝染病の一つである。
- 4) 重要な家畜伝染病の一つである。

30. ブタの寄生虫性疾患はどれか。

- 1) クリプトスポリジウム症
- 2) グレーサー病
- 3) エルシニア症
- 4) オーエスキー病

31. ブタの性成熟に関する説明で正しいのはどれか。

- 1) 雌は生後 3 か月齢頃より数日間外陰部が発赤、腫脹し発情を示す。
- 2) 雌の排卵を伴う発情は 4 か月齢頃からである。
- 3) 雄では 3 か月齢頃から精巣で精子が生成される。
- 4) 雄では 6 か月齢頃から射精能力を有する。

32. 雌ブタの発情周期は約何日か。

- 1) 7 日
- 2) 14 日
- 3) 21 日
- 4) 28 日

33. 雌ミニブタの性周期の日数で正しいのはどれか。
- 1) 発情前期：約 1 日、 発情期：約 1.5 日、 発情後期：約 1 日
 - 2) 発情前期：約 1.5 日、 発情期：約 2 日、 発情後期：約 1 日
 - 3) 発情前期：約 2 日、 発情期：約 2 日、 発情後期：約 1.5 日
 - 4) 発情前期：約 2 日、 発情期：約 3 日、 発情後期：約 2 日
34. ミニブタの繁殖開始時期として正しいのはどれか。
- 1) 3 か月齢頃
 - 2) 4 か月齢頃
 - 3) 5 か月齢頃
 - 4) 6 か月齢頃
35. 家畜由来ブタは何歳齢ぐらいまで繁殖に使用できるか。
- 1) 雌：1～2 歳齢、雄：1～2 歳齢
 - 2) 雌：2～3 歳齢、雄：3～4 歳齢
 - 3) 雌：4～5 歳齢、雄：5～6 歳齢
 - 4) 雌：6～7 歳齢、雄：7～8 歳齢
36. ブタの精子が雌の生殖道で受精能力を保持していると推定される時間ほどのくらいか。
- 1) 8～12 時間
 - 2) 15～18 時間
 - 3) 20～24 時間
 - 4) 25～30 時間
37. 妊娠ブタで腹部から胎動を確認することができるのはいつ頃からか。
- 1) 交配後 50 日
 - 2) 交配後 60 日
 - 3) 交配後 70 日
 - 4) 出産 1 か月前
38. 妊娠ブタを分娩豚房内に収容するのはいつ頃か。
- 1) 出産の兆しが現れてから
 - 2) 分娩予定日の約 1 週間前
 - 3) 分娩予定日の約 2 週間前
 - 4) 分娩予定日の約 3 週間前

39. ブタの分娩房内の子ブタ保温用ランプの温度として適切なのはどれか。

- 1) 21～24℃
- 2) 25～28℃
- 3) 30～35℃
- 4) 36～40℃

40. ブタの分娩に関する説明として正しいのはどれか。

- 1) 娩出時には子ブタを引き出してやる必要がある。
- 2) 後産の排出は子ブタの出産終了6時間以内に起こる。
- 3) 臍帯の切除処理は行わないほうがよい。
- 4) 分娩後、第3切歯や犬歯はニッパーで切断する。

41. ブタの哺育・離乳に関する説明として正しいのはどれか。

- 1) 子ブタは出産後2、3日で自分の吸乳する乳頭を決める。
- 2) 初乳は黄褐色で粘性はない。
- 3) 哺育期間中の鉄剤投与は行わないほうがよい。
- 4) 通常、離乳は7週齢で行う。

42. ミニブタの出生時体重はどのくらいか。

- 1) 0.5～0.8kg
- 2) 0.9～1.2kg
- 3) 1.3～1.5kg
- 4) 1.6～2.0kg

43. 家畜由来ブタの産子数はどのくらいか。

- 1) 2～3匹
- 2) 4～5匹
- 3) 6～15匹
- 4) 16～20匹

44. 家畜由来子ブタの栄養素として1日あたりの鉄の必要量は通常どのくらいか。

- 1) 約0.1mg
- 2) 約1.0mg
- 3) 約10mg
- 4) 約100mg

45. ブタの保定環による鼻保定の説明で正しいのはどれか。

- 1) 熟練者でなくても容易にできる保定法である。
- 2) 長時間にわたる実験処置を対象とした保定法である。
- 3) 細いロープを用いてもできる保定法である。
- 4) 体の大きい動物を対象とした保定法である。

46. ブタのV字保定器を用いて行う実験手技はどれか。
- 1) 体重測定
 - 2) 前大静脈洞からの採血
 - 3) 経口投与
 - 4) 心電図検査
47. ブタの吊り幕式保定器を用いて行う実験手技はどれか。
- 1) 体重測定
 - 2) 前大静脈洞からの採血
 - 3) 心電図検査
 - 4) 気管挿管による吸入麻酔
48. ブタの鎮静・麻酔導入剤として用いられるのはどれか。
- 1) 塩酸メデトミジンとミダゾラムの混合剤
 - 2) 塩酸ケタミンとブトルファノールの混合剤
 - 3) リドカインとブピバカインの混合剤
 - 4) プロポフォール
49. ブタの吸入麻酔剤として用いられるのはどれか。
- 1) 二酸化炭素ガス
 - 2) チオペンタールナトリウム
 - 3) ブトルファノール
 - 4) セボフルラン
50. ブタの安楽死処置法として適切な方法はどれか。
- 1) 無麻酔下での塩化カリウムの心腔内投与
 - 2) 熟練者による断頭
 - 3) 一酸化炭素ガスの吸入
 - 4) 吸入麻酔による深麻酔下での放血