

令和4年度

1級実験動物技術者認定試験

各論
(ブタ)

試験時間 : 13時00分～14時30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4年9月17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. ブタの生物学的分類で目名はどれか。
 - 1) Cetartiodactyla
 - 2) Artiodactyla
 - 3) Lagomorpha
 - 4) Carnivora

2. ブタの染色体数はいくつか。
 - 1) $2n=38$
 - 2) $2n=40$
 - 3) $2n=44$
 - 4) $2n=64$

3. 1998年のOECDガイドライン409改定時に swine や pig と区別するため付けられたミニブタの英語名はどれか。
 - 1) miniature swine
 - 2) miniature pig
 - 3) baby pig
 - 4) minipig

4. 2012年に日本のS. Suzuki, et al. が報告した遺伝子改変ブタはどれか。
 - 1) 低密度リポタンパク受容体欠損ブタ
 - 2) α Gal 抗原遺伝子欠損ブタ
 - 3) IL2RG 遺伝子欠損ブタ
 - 4) 嚢胞性繊維症モデルブタ

5. ゲッチングン系ミニブタを開発するとき、皮膚を白色にし、繁殖効率を上げるために交雑された品種はどれか。
 - 1) ハンプシャー
 - 2) ランドレース
 - 3) バークシャー
 - 4) デュロック

6. NIBS系ミニブタについて正しいのはどれか。
- 1) 独立行政法人家畜改良センター茨城牧場が育成・確立した系統である。
 - 2) ゲッチンゲン系、台湾小耳種ならびにCSK系の3系統を起源とする。
 - 3) 毛色は黒地に肩の部分に白い帯がある。
 - 4) 体重は4か月齢時13.5kg、6か月齢時20.0kgである。
7. マイクロミニピッグ系ミニブタの2歳齢時の体重はどれか。
- 1) 約5kg
 - 2) 約15kg
 - 3) 約25kg
 - 4) 約45kg
8. ブタ主要組織適合性抗原複合体の11種のハプロタイプが確認され、8ラインが固定されているのはどれか。
- 1) ゲッチンゲン系
 - 2) マイクロミニピッグ
 - 3) サクラコユキ系
 - 4) サクラメヒコ系
9. ブタの骨格について正しいのはどれか。
- 1) 頭骨が小さい。
 - 2) 上顎が発達している。
 - 3) 頸椎の数は7個である。
 - 4) 腰椎の数は15～20個である。
10. ブタの歯式で正しいのはどれか。
- 1) 乳歯の歯式は、切歯1/1、犬歯1/1、前臼歯0/0、後臼歯0/1
 - 2) 乳歯の歯式は、切歯1/1、犬歯0/0、前臼歯0/0、後臼歯0/0
 - 3) 永久歯の歯式は、切歯2/2、犬歯1/1、前臼歯4/4、後臼歯3/3
 - 4) 永久歯の歯式は、切歯3/3、犬歯1/1、前臼歯4/4、後臼歯4/4
11. ブタの肺の分葉の構成について正しいのはどれか。
- 1) 右肺3葉、左肺2葉
 - 2) 右肺3葉、左肺4葉
 - 3) 右肺4葉、左肺2葉
 - 4) 右肺4葉、左肺3葉

12. ブタの胃および食道について正しいのはどれか。
- 1) 食道は噴門の近くを除いて横紋筋で構成されている。
 - 2) 胃は食道部、噴門部、胃底部および幽門部からなる。
 - 3) 食道部には腺細胞が多く分布している。
 - 4) 胃底部と幽門部との境界に胃憩室が突出している。
13. ブタの肝臓の分葉数について正しいのはどれか。
- 1) 3葉
 - 2) 4葉
 - 3) 5葉
 - 4) 6葉
14. ブタのリンパ系臓器の特徴として正しいのはどれか。
- 1) リンパ節は他の動物の皮質に相当する部分のみで構成されている。
 - 2) リンパ節は他の動物と異なり、皮質と髄質が逆に位置する。
 - 3) 異種抗原に対する抗体産生能が低い。
 - 4) リンパ節の発達が悪い。
15. ブタの子宮について正しいのはどれか。
- 1) 両分型と重複型の間中型である。
 - 2) 重複型と双角型の間中型である。
 - 3) 単一型と両分型の間中型である。
 - 4) 双角型と両分型の間中型である。
16. ブタの陰茎について正しいのはどれか。
- 1) 長く S 字状に陰嚢内に収められている。
 - 2) 短く V 字状に腹腔内に収められている。
 - 3) 長く W 字状に陰嚢内に収められている。
 - 4) 短く I 字状に腹腔内に収められている。
17. ブタの眼の特徴について正しいのはどれか。
- 1) 夜行性動物と同様に反射光によってものを見ることができる。
 - 2) 光波長の識別能と光視覚がヒトと大きく異なる。
 - 3) 暗黒順応視曲線がヒトと大きく異なる。
 - 4) ヒトと同様に網膜下の輝板（タペタム）層を欠如している。

18. ブタの免疫応答能について正しいのはどれか。
- 1) 新生子ブタではTリンパ球の分化が悪い。
 - 2) 新生子ブタでは免疫グロブリン産生細胞が多く、 α -フェトプロテインの血中濃度が低い。
 - 3) 胎盤構造はヒトと同様で、母体側の高分子物質（免疫グロブリン）は胎子側に移行する。
 - 4) 新生子ブタの免疫応答能は妊娠末期のヒト胎子のそれと類似する。
19. 体重 15 kgを下回るブタを単飼する場合の最小飼育スペース推奨値はどれか。
- 1) 0.18 m²
 - 2) 0.36 m²
 - 3) 0.72 m²
 - 4) 1.08 m²
20. ミニブタの1日あたりの飲水量はどれか。
- 1) 0.4~0.6 L程度
 - 2) 1.0~1.5 L程度
 - 3) 2.0~3.0 L程度
 - 4) 4.0~5.0 L程度
21. ミニブタ飼料の成分で、粗タンパク質の割合が最も高いのはどれか。
- 1) 前期用 NSA7~35 日齢
 - 2) 後期用 NSB36~75 日齢
 - 3) 飼育用 NS76 齢以降
 - 4) どれも同じ割合である
22. 畜産ブタで妊娠期の給餌量は通常は何割増か。
- 1) 2~3 割増
 - 2) 5 割増
 - 3) 7~8 割増
 - 4) 10 割増
23. ミニブタで泌乳期の給餌量は通常は何割増か。
- 1) 2~3 割増
 - 2) 5 割増
 - 3) 7~8 割増
 - 4) 10 割増

24. ブタの監視伝染病のうち、家畜伝染病は何種類か。
- 1) 5種
 - 2) 8種
 - 3) 11種
 - 4) 16種
25. ブタの監視伝染病のうち、届出伝染病は何種類か。
- 1) 5種
 - 2) 8種
 - 3) 11種
 - 4) 16種
26. ブタの人獣共通感染症で、かつ家畜伝染病はどれか。
- 1) サルモネラ症
 - 2) 口蹄疫
 - 3) 水疱性口内炎
 - 4) ブルセラ症
27. ブタの人獣共通感染症で、かつ届出伝染病はどれか。
- 1) 気腫疽
 - 2) 伝染性胃腸炎
 - 3) ブルセラ症
 - 4) レプトスピラ症
28. ブタで *Metastrongylus apye* によって起こる感染症はどれか。
- 1) オーエスキー病
 - 2) 豚肺虫症
 - 3) 豚水疱病
 - 4) 豚熱
29. ブタの胸膜肺炎の病原体はどれか。
- 1) *Sarcoptes scabiei*
 - 2) *Bordetella bronchiseptica*
 - 3) *Erysipelothrix rhusiopathiae*
 - 4) *Actinobacillus pleuropneumoniae*
30. ブタの輸送について正しいのはどれか。
- 1) 若齢ブタは好奇心が強いので、自然光や外気を取り入れながら輸送する。
 - 2) ブタはストレスに弱く、長時間輸送では相当疲労する。
 - 3) ブタは尿量が少ないので、24時間以内の移動であれば給水の必要はない。
 - 4) ブタの脚は体重に比して強いので、金網床の輸送ケージを用いる。

31. ブタの輸入について正しいのはどれか。
- 1) 輸出元が第2 清浄国であることが条件である。
 - 2) 輸入する3 週間前に農林水産省動物検疫所に届け出る。
 - 3) 日本到着後7 日間保留され、その後輸入検疫証明書が交付される。
 - 4) 輸出元政府機関による検査証明書が必要である。
32. ブタの雌で排卵を伴う発情がみられるのはいつ頃か。
- 1) 2 か月齢
 - 2) 4 か月齢
 - 3) 6 か月齢
 - 4) 8 か月齢
33. ブタの雄が射精能力を獲得するのはいつ頃か。
- 1) 2 か月齢
 - 2) 4 か月齢
 - 3) 6 か月齢
 - 4) 8 か月齢
34. ブタの発情周期は何日か。
- 1) 約14 日
 - 2) 約18 日
 - 3) 約21 日
 - 4) 約25 日
35. ブタの発情期はおよそ何日か。
- 1) 0.5 日
 - 2) 2 日
 - 3) 4 日
 - 4) 6 日
36. ブタで、排卵後の卵子が受精能力を保持している時間はどれか。
- 1) 約20 時間以内
 - 2) 約30 時間以内
 - 3) 約40 時間以内
 - 4) 約50 時間以内
37. ブタで、精子が雌の生殖道で受精能力を保持している時間はどれか。
- 1) 5～10 時間
 - 2) 15～20 時間
 - 3) 25～30 時間
 - 4) 40～50 時間

38. ブタの妊娠期間はおよそ何日か。

- 1) 114 日
- 2) 124 日
- 3) 134 日
- 4) 144 日

39. ブタで、胚が着床するのは受精後何日頃か。

- 1) 7～8 日
- 2) 9～10 日
- 3) 11～13 日
- 4) 15～17 日

40. ブタで、胎子が子宮内で位置を定めて、胎盤結合が開始されるのは受精後いつ頃か。

- 1) 1 週間前後
- 2) 2 週間前後
- 3) 3 週間前後
- 4) 4 週間前後

41. ブタで、胎子を含む外側の尿膜が接合して一連の囊状のものになるのは受精後何日頃か。

- 1) 30 日頃
- 2) 40 日頃
- 3) 50 日頃
- 4) 60 日頃

42. ミニブタの出生時体重と産子数の組合せで正しいのはどれか。

- 1) 体重 0.5～0.8 kg : 産子数 4～10 匹
- 2) 体重 0.5～0.8 kg : 産子数 12～15 匹
- 3) 体重 1.5～2.0 kg : 産子数 4～10 匹
- 4) 体重 1.5～2.0 kg : 産子数 12～15 匹

43. 出生時に生えている子ブタの第3切歯や犬歯を切断する目的で正しいのはどれか。

- 1) 母ブタの乳頭を保護する。
- 2) 子豚同士の争いを防ぐ。
- 3) ミルクの誤嚥を防ぐ。
- 4) 歯肉炎を予防する。

44. 子ブタへの鉄剤の投与について正しいのはどれか。
- 1) 子ブタは通常 1 日あたり約 100 mg の鉄を必要とする。
 - 2) 出生後 1 日目に、注射または経口により鉄剤を与える。
 - 3) 出生後 3 日以降に、注射または経口により鉄剤を与える。
 - 4) 鉄剤は必ず離乳後から経口により投与する。
45. 子ブタの離乳時期として適当なのはどれか。
- 1) 1 週間
 - 2) 2～3 週間
 - 3) 4～5 週間
 - 4) 7～8 週間
46. 畜産ブタの離乳時の体重で正しいのはどれか。
- 1) 2～5 kg
 - 2) 9～10 kg
 - 3) 12～15 kg
 - 4) 18～20 kg
47. ミニブタの離乳時の体重で正しいのはどれか。
- 1) 2～5 kg
 - 2) 9～10 kg
 - 3) 12～15 kg
 - 4) 18～20 kg
48. ブタの一部採血に用いる採血部位で最も適切なのはどれか。
- 1) 橈側皮静脈
 - 2) 前大静脈洞
 - 3) 大腿静脈
 - 4) 伏在静脈
49. ミニブタの経口投与で推奨投与容量はどれか。
- 1) 1 mL/kg
 - 2) 5 mL/kg
 - 3) 10 mL/kg
 - 4) 20 mL/kg
50. ブタの鎮痛薬で、麻薬性オピオイドはどれか。
- 1) フェンタニル
 - 2) ブプレノルフィン
 - 3) イソフルラン
 - 4) カルプロフェン