

2023年度

農林水産省獣医系技術職員採用試験問題

専門試験(多肢選択式)

受験心得

1. 指示があるまで中を開いてはいけません。
2. 問題は60題で解答時間は180分です。
3. 解答は、解答用紙の解答欄の正答の番号に  印をしてください。
4. どの問題にも最も妥当な答えは1つしかないと想定され、正解のうち1つだけに印をつけてください。  
1つも印をつけない解答や、2つ以上に印をつけた解答は誤りと同じに数えます。
5. 解答用紙に計算したり、余計なことを書いてはいけません。汚したり、折ったり、しづれにならないように注意してください。
6. 解答を修正する場合は、必ず「消しゴム」で完全にあとが残らないように消してください。
7. この問題集は、本試験終了後に持ち帰りができます。
8. 試験時間中にこの問題集を切り取ったり、転記したりしないでください。

受験番号	氏名
------	----

-----

問題集の持ち帰りを      希望する      希望しない

[No. 1] 無機質代謝異常にに関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 異栄養性石灰沈着は、血液中の過剰なカルシウムイオンが組織に沈着する病態である。
- b. めん羊は、銅毒性に対する感受性が高く、銅を過剰に摂取すると地方病性運動失調症 (swayback) を発症する。
- c. 上皮小体機能低下症やビタミンD欠乏症は、低カルシウム血症の原因となる。
- d. ヘモクロマトーシスとは、肝臓などの実質細胞に鉄が過剰に沈着し、実質細胞が傷害される疾患である。
- e. 鉛中毒では、腎臓の尿細管上皮細胞にしばしば細胞質内封入体が形成される。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 2] 細胞死に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- 1. アポトーシスを起こした細胞は、核や細胞質の断片化が生じてアポトーシス小体を生じる。
- 2. ネクローシスを起こした細胞のDNAを電気泳動で解析すると、DNAラダー構造が観察される。
- 3. ネクローシスと比較して、アポトーシスではより強い炎症が生じる。
- 4. 腫瘍細胞やウイルス感染細胞ではアポトーシスは生じない。
- 5. オートファギー(自己食食)を起こした細胞では、核内にオートファゴソームが形成される。

[No. 3] 皮膚における創傷治癒に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- 1. 創傷治癒は、増殖相、炎症相、修復(再形成)相の順に進行する。
- 2. 増殖相に浸潤するリンパ球は、微生物や傷害組織を食食して創傷部の清浄化に関わる。
- 3. 受傷により損傷した血管は一時収縮するが、その後拡張して血管透過性が増し、血漿漏出により水腫が生じる。
- 4. 創傷部の上皮化(表皮再生)は、修復(再形成)相に開始される。
- 5. 修復(再形成)相とは、創傷部の肉芽組織が最も発達する時期であり、多数の新生血管がみられる。

[No. 4] 炎症性細胞に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. リンパ球であるT細胞は、抗原刺激を受けると形質細胞に分化して細胞性免疫に関与する。
2. 重度の化膿性炎で多分葉核を持つ好中球が増加する現象を左方移動と呼ぶ。
3. 肝臓のクッパー細胞や脳の小膠細胞（ミクログリア）は組織に常在するマクロファージ系統の細胞である。
4. 鳥類の偽好酸球は、哺乳類の好酸球に相当する炎症性細胞である。
5. 肥満細胞は異染性を示す細胞で、ヒスタミンやIgEを産生して細胞外へ放出する。

[No. 5] 色素とその関連疾患の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(色素)	(関連疾患)
a. リポフスチン	褐色萎縮
b. セロイド	黄疸
c. メラニン	炭粉沈着症
d. ヘマトイジン	褐色硬化
e. ミオグロビン	労働性筋症

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 6] 動物用医薬品等の規制に関する記述として誤っているのはどれか。

1. 動物用医薬品は、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（以下、医薬品医療機器等法）」によりその取扱いが規定されている。
2. 「医薬品医療機器等法」では、再生医療等製品の取扱いは規定されていない。
3. 「動物用医薬品及び医薬品の使用の規制に関する省令」では、使用者が遵守しなければならない基準として使用禁止期間が定められている。
4. ニトロフラゾンを有効成分とする動物用医薬品は、食用に供するために出荷する牛に使用してはならない。
5. 獣医師は、自ら診察しないで生物学的製剤の投与又は処方をしてはならない。

[No. 7] 医薬品の投与に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 経口投与では、酸性の薬剤と比べ、塩基性の薬剤の方が胃から吸収されやすい。
2. 経口投与では、錠剤やカプセル剤は吸収される前に、崩壊及び消化管液での溶解が必要である。
3. 静脈内投与では、投与した薬剤の全量が短時間で全身循環に入るため、急速で長い効果が期待される。
4. 筋肉内投与では、製剤を懸濁液にすることで吸収を早めることができる。
5. 経皮（膚）投与薬は皮膚から吸収されるため、水溶性が高い方が吸収されやすい。

[No. 8] 電解質の代謝に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. フロセミドは、 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - 2\text{Cl}^-$ 共輸送体を活性化することで利尿作用を示す。
- b. 塩化アンモニウムは、代謝性アシドーシスの補正に用いられる。
- c. トリアムテレンは、炭酸脱水酵素を阻害して利尿作用を示す。
- d. ヒドロクロロチアジドは、副作用としてアルカローシスを起こす。
- e. DL-メチオニンは、酸性で溶解する尿路結石症の治療に用いられる。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 9] 呼吸器系に作用する薬剤とその説明の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(薬剤)	(説明)
a. コデイン	中枢性非麻薬性鎮咳薬
b. アセチルシスティン	中枢性麻薬性鎮咳薬
c. デキストロメトルファン	末梢性鎮咳薬
d. サルブタモール	気管支拡張薬
e. ベクロメタゾン	吸入糖質コルチコイド薬

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 10] 抗炎症薬及び炎症に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. ステロイド系抗炎症薬は、炎症性サイトカインの産生を亢進する。
- b. 非ステロイド系抗炎症薬（NSAIDs）が阻害する酵素は、ホスホリパーゼ A<sub>2</sub>である。
- c. 非ステロイド系抗炎症薬（NSAIDs）の有害作用としては、胃腸障害が一般的である。
- d. アスピリンは、低用量で血小板のトロンボキサン A<sub>2</sub> 産生を阻害して血小板凝集抑制作用を示す。
- e. ロイコトリエン D<sub>4</sub>は、白血球遊走作用を有する。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 11] マクロライド系抗生物質に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして最も妥当なのはどれか。

マクロライド系抗生物質は、細菌の〔 A 〕合成を阻害して抗菌作用を示す。主な耐性獲得の機序は〔 B 〕である。マクロライド系抗生物質には〔 C 〕がある。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1.	細胞壁	細胞膜透過性の変化	タイロシン
2.	細胞壁	結合部位の構造変化	リンコマイシン
3.	タンパク質	不活化酵素の産生	カナマイシン
4.	タンパク質	結合部位の構造変化	エリスロマイシン
5.	核酸	不活化酵素の産生	ゲンタマイシン

[No. 12] 消毒薬に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- 1. 消石灰は酸化カルシウムで、土壤などの消毒に用いられる。
- 2. ポビドンヨードはヨウ素系消毒薬で、手指や粘膜の消毒にも用いられる。
- 3. 次亜塩素酸ナトリウムはウイルスにも有効であり、金属腐食性もないため汎用される。
- 4. 25%～35%の過酸化水素水は、オキシドールとして創傷や潰瘍部位の消毒に用いられる。
- 5. 酸化エチレンは、ほぼすべての微生物に消毒効果を示し、皮膚や術野の消毒に用いられる。

[No. 13] 微生物学分野での功績に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. Pasteur L は、病原菌の毒素失活技術として低温殺菌法を考案した。
2. Jenner E は、病原体を異種の動物又は異なる条件での培養で継代することで、病原性が低下し、本来の動物に免疫付与できることを見いだした。
3. Koch R は、液体培地に寒天を加えた平板培地を用いて、細菌の純培養に初めて成功した。
4. 北里柴三郎は、ペスト菌の嫌気培養法による純培養に成功し、Behring EA とともに血清療法の理論を確立した。
5. Theiler M 及び Smith HH は、鶏胚組織培養を用いた黄熱ウイルスの弱毒化とワクチンへの利用に成功した。

[No. 14] 細菌の細胞壁に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. グラム染色は、細胞壁が塩酸アルコールでの脱色操作に対して強い抵抗性を示す性質を利用する染色方法である。
2. グラム陽性菌の細胞壁は、2種類のミコール酸で構造が補強されている。
3. グラム陰性菌のペプチドグリカン層は、リポタンパク質で細胞膜（内膜）と付着している。
4. グラム陰性菌のリポ多糖は細胞膜（内膜）に存在し、その一成分がエンドトキシンとして作用する。
5. グラム陰性菌のペリプラスマ隙間は、ペプチドグリカンと細胞膜（内膜）の間に存在する。

[No. 15] 細菌と疾患に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 腸管病原性大腸菌 (EPEC) は、III型分泌装置を介して、志賀毒素を腸管上皮細胞内に注入する。
- b. *Bordetella bronchiseptica* が原因菌の一つである豚の萎縮性鼻炎は、「ピンクアイ」と呼ばれる症状を呈することがある。
- c. *Mycobacterium bovis* は、牛結核の原因菌であり、*Mycobacterium tuberculosis* と同じ結核菌群に分類される。
- d. *Haemophilus parasuis* は、豚のグレーサー病の原因菌であり、線維素性漿膜炎を起こす。
- e. *Erysipelothrix rhusiopathiae* は豚丹毒の、*Erysipelothrix tonsillarum* は類丹毒の原因菌である。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 16] 細菌名、毒素及びその毒素遺伝子の存在場所の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(細菌名)	(毒素)	(毒素遺伝子の存在場所)
1.	<i>Clostridium botulinum</i>	ボツリヌス毒素C1型	バクテリオファージ
2.	<i>Clostridium tetani</i>	破傷風毒素	バクテリオファージ
3.	<i>Streptococcus pyogenes</i>	エンテロトキシンA型	バクテリオファージ
4.	<i>Salmonella enterica</i>	ジフテリア毒素	プラスミド
5.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	細胞毒素	プラスミド

[No. 17] 感染症と原因微生物の属名の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(感染症)	(原因微生物の属名)
a.	伝染性無乳症	ペスキウイルス属
b.	マエディ・ビスナ	レンチウイルス属
c.	悪性カタル熱	マカウイルス属
d.	ランピースキン病	オルビウイルス属
e.	豚赤痢	マイコプラズマ属

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 18] 細菌の感染様式に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして最も妥当なのはどれか。

宿主細胞への付着について、グラム陰性菌に多く見られる〔 A 〕は、主成分である pilin と先端部で付着特異性を決定するアドヘジンからなる。また、上皮細胞への侵入については、〔 B 〕を誘導するジッパーモデルと〔 C 〕を誘導するトリガーモデルが知られている。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1.	線毛	エキソサイトーシス	マクロピノサイトーシス
2.	線毛	エンドサイトーシス	マクロピノサイトーシス
3.	線毛	細胞融合	エンドサイトーシス
4.	鞭毛	エキソサイトーシス	マクロピノサイトーシス
5.	鞭毛	エンドサイトーシス	エキソサイトーシス

[No. 19] 水疱性口内炎に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 原因となる病原体は、ラブドウイルス科ベシキュロウイルス属に属するDNAウイルスである。
2. 発症した動物は重篤化しやすく、致死率が高い疾病であり、流行地域においては人に感染することがある。
3. 牛や豚に感染し、馬には感染しない。
4. 「家畜伝染病予防法」の家畜伝染病に指定されており、対象家畜にめん羊と山羊を含む。
5. 創傷や擦り傷を介した皮膚、粘膜からの感染がある。

[No. 20] 犬又は猫の感染症に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 犬伝染性肝炎は、犬アデノウイルス1型を原因とし、病理所見では肝細胞や内皮細胞に細胞質内封入体が観察される。
2. 犬パルボウイルス感染症は、犬パルボウイルス2型を原因とし、免疫のない子犬が感染した場合、非化膿性脳炎が認められる。
3. 猫汎白血球減少症は、下痢や嘔吐、白血球の減少を特徴とする感染症であり、高齢の猫ほど発症しやすく、重篤化する。
4. 猫白血病ウイルス感染症は、免疫抑制、貧血などを示す予後不良の感染症であり、家猫のほか野生猫科動物でも感染が報告されている。
5. 猫ウイルス性鼻気管炎は、猫ヘルペスウイルス2型を原因とし、結膜炎、鼻汁漏出などを示す感染症である。

[No. 21] 「家畜伝染病予防法」に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 日本では口蹄疫ワクチンを備蓄しており、発生時には早急に対処する必要があるため、家畜防疫員の許可により接種が行われる。
- b. 海外から牛を輸入する場合は、監視伝染病を持ち込まないよう動物検疫所で検疫を受けなければならないが、牛を輸出する場合は検疫を受けなくてよい。
- c. アフリカ豚熱 (ASF) の患畜となった豚の所有者は、まん延を防止するため、家畜防疫員の指示を待たずに、直ちにその豚をと殺しなければならない。
- d. 家畜が患畜となった場合、その家畜を診断した獣医師は、遅滞なくその家畜の所在地を管轄する都道府県知事に届け出なければならない。
- e. 口蹄疫の患畜が確認された場合、都道府県知事は、まん延を防止するため必要があるときは 72 時間を超えない範囲内でその患畜の所在場所とその他の場所との通行を制限できる。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 22] 人獣共通感染症に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 炭疽は、*Bacillus anthracis* が形成した芽胞に汚染された水、飼料を動物が摂取することにより感染する。
- b. 野兎病は、*Francisella tularensis* が原因で引き起こされ、猫が感染すると発熱、リンパ節の腫大などが見られる。
- c. B ウィルス病は、主に研究に用いられる齧歯類動物からの咬傷により人に感染するとされている。
- d. 感染することにより、動物よりも人に重篤な症状を引き起こす感染症のことを人獣共通感染症という。
- e. 人獣共通感染症のレゼルボアとなる動物は、哺乳動物と鳥類であり、その他の爬虫類などがレゼルボアになることはない。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 23] 家きんの感染症、病原体及び「家畜伝染病予防法」における監視伝染病の種類の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(感染症)	(病原体)	(監視伝染病の種類)
1. 伝染性コリーザ	<i>Avibacterium paragallinarum</i>	届出伝染病
2. 家きんコレラ	<i>Salmonella pullorum</i>	家畜伝染病
3. 伝染性ファブリキウス囊病	ビルナウイルス科ウイルス	届出伝染病
4. 鶏脳脊髄炎	パラミクソウイルス科ウイルス	届出伝染病
5. 鶏痘	ポックスウイルス科ウイルス	家畜伝染病

[No. 24] 感染症と伝播経路の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(感染症)	(伝播経路)
a. ヨーネ病	経気道感染
b. 出血性敗血症	ヌカカによる媒介
c. 馬ウイルス性動脈炎	生殖器感染
d. 豚丹毒	経口感染
e. アフリカ馬疫	マダニによる媒介

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 25] 破傷風に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして最も妥当なのはどれか。

破傷風は、嫌気性グラム〔 A 〕有芽胞菌である *Clostridium tetani* が原因であり、家畜では〔 B 〕が最も感受性が高く、発症すると〔 C 〕痙攣が起こる。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1.	陽性	豚	間代性
2.	陽性	牛	強直性
3.	陽性	馬	強直性
4.	陰性	牛	間代性
5.	陰性	馬	強直性

[No. 26] 輸送ストレスによる家畜の疾患に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして最も妥当なものはどれか。

豚はストレスに対して感受性が高く、交感神経系が緊張すると〔 A 〕が現れやすい。また、輸送ストレスによって悪性高熱と痙攣を発症すると、肉質が劣化した〔 B 〕豚が出現しやすくなる。一方、牛では、輸送ストレスによって発熱を伴う呼吸器疾患が生じやすく、牛ヘルペスウイルス 1 型などのウイルスや〔 C 〕などの細菌が発症に関与する。

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1. 腎障害	THI (thin, hard, inflammatory)	<i>Histophilus somni</i>
2. 腎障害	VFA (vile, foul, acidic)	<i>Clostridium haemolyticum</i>
3. 消化器障害	VFA (vile, foul, acidic)	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
4. 消化器障害	PSE (pale, soft, exudative)	<i>Histophilus somni</i>
5. 中枢神経障害	THI (thin, hard, inflammatory)	<i>Clostridium haemolyticum</i>

[No. 27] 主要な牛、豚、鶏以外の家畜（特用家畜）に関する記述として最も妥当なのはどろか。

- a. 鹿、いのしし及びだちようの所有者も、農林水産大臣が定めた家畜の飼養衛生管理基準を遵守して飼養に係る衛生管理を行わなければならない。
- b. 鹿は、「家畜伝染病予防法」において家畜伝染病に指定されている伝達性海綿状脳症の対象家畜に含まれている。
- c. いのししにワクチンを注射する際は、大きい個体では臀部に、小さい個体では頸部に接種する。
- d. 我が国ではだちよう用のワクチンとして、ニューカッスル病ワクチンと鶏痘ワクチンが市販されている。
- e. 昆虫類の特用家畜のうち、「家畜伝染病予防法」における監視伝染病の対象家畜となっているものは蜜蜂とカイコである。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 28] HACCP システムに関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. HACCP とは、一連の作業工程の全般を等しく管理し、工程全般を通じて製品の安全確保を図るシステムである。
2. HACCP は、国際獣疫事務局(OIE/WOAH)が示した手順と原則を基本にしている。
3. 危害分析は、責任の所在を明確にするため、1人で行う必要がある。
4. 衛生管理総括表は、危害要因、管理基準、防止措置、モニタリング方法、検証方法などを一覧表にしたものである。
5. HACCP システムにおいては、SDGs の観点から文書化は行わない。

[No. 29] 「食品安全基本法」に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 「食品安全基本法」は、食品の生産及び流通の円滑化に関する基本理念を定めている。
- b. 「食品安全基本法」は、国、地方公共団体、食品関連事業者の責務を定めている。
- c. 「食品安全基本法」は、生産段階からの安全性の確保が重要であることを踏まえ成立・公布された。
- d. 「食品安全基本法」は、食品安全委員会を消費者庁に設置している。
- e. 食品安全委員会は、リスク評価を行い、その結果に基づき規制措置などの施策を講じることとされている。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 30] 我が国の食中毒に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 「食品衛生法」に基づき厚生労働省が行っている食中毒統計では、食中毒の病原物質は、①微生物・原虫・寄生虫、②化学物質、③自然毒、④重金属の4つに大別されている。
2. 細菌性食中毒は、その発生機序により感染型、毒素型、寄生型の3つに分けられている。
3. コレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌は、これらによる腸管感染症が食品を媒介して発生した場合、食中毒の病原物質となる。
4. 魚肉（主に赤身の海産魚）の腐敗により魚肉内に生成されるヒスタミンやアミン類を摂取することで、食品内毒素型食中毒を発症する。
5. ノロウイルス食中毒は夏期に集中して発生しており、その原因は高温による食品の変成である。

[No. 31] 我が国の廃棄物に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 工場から排出される廃棄物を産業廃棄物、その他を一般廃棄物という。
2. 産業廃棄物は市町村が処理責任を負う。
3. 尿及び浄化槽の汚泥等は堆肥化できることから廃棄物に該当しない。
4. 我が国の年間排出量は、一般廃棄物が産業廃棄物より多い。
5. 循環型社会の形成に必要な 3R（リデュース、リユース、リサイクル）は「資源の有効な利用の促進に関する法律」によって推進されている。

[No. 32] 原虫性人獣共通感染症と人への主な感染経路の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(原虫性人獣共通感染症)	(主な感染経路)
1. クリプトスボリジウム症	汚染された食物や飲料水の摂取により媒介
2. アメーバ赤痢	感染した動物による咬傷により媒介
3. リーシュマニア症	サシガメの吸血により媒介
4. シャーガス病	ツェツェバエの吸血により媒介
5. ジアルジア症	蚊の吸血により媒介

[No. 33] トリパノソーマ症に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. *Trypanosoma evansi* はアブ、サシバエなどの吸血昆虫によって、*Trypanosoma equiperdum* は交尾によって機械的に伝播される。
2. *Trypanosoma theileri* は、日本の放牧牛からもしばしば検出される小型のトリパノソーマである。
3. *Trypanosoma brucei* の亜種とされる *T. brucei brucei* はヒトに感染する。
4. *Trypanosoma cruzi* は、サシガメにより生物学的に伝播され、ヒトの睡眠病の原因となる。
5. *Trypanosoma evansi* はスーラ病の原因となり、分布はアフリカに限定される。

[No. 34] 牛のピロプラズマ症に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. *Babesia ovata* と *Theileria orientalis* は、フタトゲチマダニによって媒介される。
- b. *Babesia bigemina* は牛に貧血、黄疸、血色素尿を引き起こし、若齢牛では重症化し、高い致死率を示す。
- c. *Theileria parva* はアフリカ諸国に分布し、*Theileria annulata* は北アフリカ、南欧、中東、インド、ロシア東部に加え、日本でも報告されている。
- d. *Theileria parva* が寄生した赤血球には、しばしば桿状小体 (bar) やベール (veil) と呼ばれる構造物が見られる。
- e. *Theileria orientalis* は、遺伝子解析によって池田型や千歳型などと呼ばれる遺伝子型に区別される。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 35] 寄生虫病と検査方法の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(寄生虫病)	(検査方法)
a. 馬の円虫症	ショ糖遠心浮遊法
b. 鶏のマラリア	血液塗抹標本の鏡検
c. 牛の眼虫症	ショ糖遠心浮遊法
d. めん羊の疥癬	ラテックス凝集反応
e. 反芻動物の毛様線虫症	ホルマリン・エーテル法

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 36] アイメリア属の生活環に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして最も妥当なのはどれか。

アイメリア属の生活環は〔 A 〕で、オーシストは未成熟の状態で宿主の糞便中に排泄され、外界において1~2日間で内部に4個の〔 B 〕及びそれぞれに2虫体ずつ計8虫体の〔 C 〕を形成して感染型オーシスト（成熟オーシスト）となる。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1.	単宿主性	スプロゾイト	スプロシスト
2.	単宿主性	スプロシスト	スプロゾイト
3.	単宿主性	トロフォゾイト	スプロシスト
4.	多宿主性	スプロゾイト	トロフォゾイト
5.	多宿主性	スプロシスト	スプロゾイト

[No. 37] 雌の生殖器に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 生殖巣の分化は雄より雌の方が早く、未分化生殖巣の髓質が卵巣となり、皮質は退化する。
- b. 牛、馬、豚などの家畜の成熟卵胞は、卵巣表面のどの部分からでも排卵される。
- c. 牛では卵管峡部で受精能を獲得した精子は、卵管膨大部で成熟した卵子と受精する。
- d. 両子宮角の間にある中隔を子宮帆と呼び、牛のほか豚にもみられる。
- e. 反芻動物では子宮頸管内壁の輪状ひだの発達が著しく、子宮頸管は発情期には緊縮し堅く閉鎖している。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 38] 母体の妊娠認識に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして最も妥当なのはどれか。

牛やめん羊の着床前の胚からは、〔 A 〕と呼ばれる〔 B 〕が生産・分泌されており、母体の子宮内膜における〔 C 〕のパルス状分泌を抑制し、妊娠を維持・継続させる。

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1. インターフェロン-タウ	ステロイドホルモン	PGF <sub>2α</sub>
2. インターフェロン-タウ	タンパク質	PGE <sub>2</sub>
3. インターフェロン-タウ	タンパク質	PGF <sub>2α</sub>
4. エストロジエン	ステロイドホルモン	PGE <sub>2</sub>
5. エストロジエン	ステロイドホルモン	PGF <sub>2α</sub>

[No. 39] 次の表の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕、〔 D 〕に該当する雌の動物種の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
繁殖季節	年に1~2回	秋~冬	周年	春~夏
発情持続時間	8~14日	1~2日	6~24時間	7日
産子数	2~8	1~2	1	1

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
1. 犬	牛	山羊	馬
2. 犬	馬	山羊	牛
3. 犬	山羊	牛	馬
4. 山羊	犬	馬	牛
5. 山羊	犬	牛	馬

[No. 40] 母体における妊娠期の異常に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 牛の子宮捻転は、左方捻転に比べて右方捻転の発生頻度が高い。
2. 子宮外妊娠は子宮内膜以外の部位で胎子が発育する状態を呼び、馬で発生頻度が高い。
3. 牛・馬・めん羊の子宮ヘルニアに多く認められる特徴は、鼠径部の明瞭な腫大である。
4. 膜脱は、豚と比べて反芻動物で発生頻度が高い。
5. 胎膜水腫には羊膜水腫と尿膜水腫があり、牛では羊膜水腫の方が発生頻度が高い。

[No. 41] 雄の繁殖障害に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 生殖不能症とは交尾欲は正常であるにもかかわらず、雌と交尾する能力を欠くものをいう。
- b. 高温・多湿の季節に多く見られる夏季不妊症は、吸血昆虫により伝播する。
- c. 精子無力症は、採取直後の精液において、精子活力が認められず、ほとんどの精子が死滅しているものを指す。
- d. 潜在精巣は犬で発生が多く、性成熟を過ぎても精巣が陰嚢内に下降しない疾患である。
- e. 精巣腫瘍は高齢の犬で発生が多く、セルトリ細胞腫、精上皮腫及び間質細胞腫に大別される。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 42] アレルギーに関する記述として最も妥当なのはどれか。

- 1. I型アレルギーは、抗原に対する IgG 抗体が関与して起こる機構である。
- 2. II型アレルギーは、抗原に対する IgE 抗体と補体活性化が関与して起こる機構である。
- 3. IV型アレルギーは、T 細胞が関与して起こる機構で、細胞性免疫とも呼ばれる。
- 4. アナフィラキシーショックは、II型アレルギーに分類される。
- 5. 自己免疫性の溶血性貧血は、IV型アレルギーに分類される。

[No. 43] 次のうち、がん抑制遺伝子として最も妥当なのはどれか。

- 1. *bcl-2*
- 2. *myc*
- 3. *p53*
- 4. *ras*
- 5. *sis*

[No. 44] 毒性の指標となる用語に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. ベンチマークドーズは、毒性を発現すると推定される摂取量の推定値である。
2. 閾値は、遺伝毒性発がん物質の摂取による発がんリスクがほとんど無視できる曝露量である。
3. 曝露マージンは、NOAEL を曝露量で除した値で、この値が小さいほど安全とみなされる。
4. 実質安全量は、1日のうちに摂取しても影響の出ない量である。
5. 急性参考用量は、毒性試験において毒性が認められない最大の用量である。

[No. 45] GLP に規定された信頼性保証部門に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 信頼性保証部門は、十分な経験を有する者を試験責任者として選出しなければならない。
- b. 信頼性保証部門は、試験ごとに、試験の実施に責任を有する者を運営管理者として選出しなければならない。
- c. 信頼性保証部門は、試験の最終報告書に試験の実施方法が正確に記載されていることを確認しなければならない。
- d. 信頼性保証部門は、試験の信頼性を保証することができる適当な期間に試験の調査を行わなければならない。
- e. 信頼性保証部門は、自らが試験の一部に従事することにより、試験の信頼性を確保しなければならない。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 46] 酵素、それによる代謝反応の形式及びその主な反応の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(酵素)	(代謝反応の形式)	(主な反応)
1.	硫酸転移酵素	第Ⅰ相反応	抱合
2.	アルデヒド脱水素酵素	第Ⅰ相反応	酸化
3.	シクロオキシゲナーゼ	第Ⅱ相反応	加水分解
4.	グルクロン酸転移酵素	第Ⅱ相反応	アセチル化
5.	エポキシドヒドロラーゼ	第Ⅱ相反応	還元

[No.47] 薬物代謝酵素の阻害による毒性発現に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして最も妥当なのはどれか。

グレープフルーツジュースの摂取は、〔 A 〕に発現した薬物代謝酵素〔 B 〕の作用を阻害し、同時に経口摂取した〔 C 〕の血中濃度を増加させることにより毒性が発現するおそれがある。

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1. 小腸	CYP3A4	シクロスボリン
2. 小腸	CYP1A2	アセトアミノフェン
3. 小腸	CYP2C9	シクロスボリン
4. 肝臓	CYP1A2	アセトアミノフェン
5. 肝臓	CYP3A4	シクロスボリン

[No.48] 次の表の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕、〔 D 〕に該当する語句の組合せとして最も妥当なのはどれか。

カビ毒 (マイコトキシン)	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
主な原因カビ	<i>Aspergillus</i> 属	<i>Penicillium</i> 属	<i>Fusarium</i> 属	<i>Claviceps</i> 属
主な汚染食品	トウモロコシ 麦	りんご加工品	トウモロコシ 麦	麦
毒性様式	腎障害	消化管障害 腎障害	免疫系機能障害 消化管障害	子宮収縮(流産) 神経毒性

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
1. T-2 トキシン	アフラトキシン	ニバレノール	麦角アルカロイド
2. T-2 トキシン	アフラトキシン	フモニシン	ステリグマトシスチン
3. T-2 トキシン	パツリン	ニバレノール	ステリグマトシスチン
4. オクラトキシン	パツリン	フモニシン	ステリグマトシスチン
5. オクラトキシン	パツリン	ニバレノール	麦角アルカロイド

[No. 49] 令和 2 年以降の我が国の酪農及び畜産に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. チーズは輸入品が主流であったが、国産チーズへの評価が高まったことにより、国内消費量の 7 割を国産チーズが占めるまでに増加した。
2. 酪農の生産現場では大規模農家、小規模農家の 2 極化が進み、成畜を 50 頭以上飼養している戸数シェアは 80% を超えた。
3. 牛肉の消費量は、焼肉やハンバーガー等の外食を中心に拡大しているが、牛肉の消費量に占める国産牛肉の割合は約 1 割に留まり、残りの約 9 割が輸入牛肉で賄われている。
4. 生産性向上を図るために ICT、IoT、AI といった新技術を導入することは、生産者の労働負担がさらに大きくなるので推奨されていない。
5. 去勢若齢和牛を肥育し販売する経営において、肥育に供する育成牛の導入費が生産コストの約 6 割を占めている。

[No. 50] 令和 2 年に公表された新たな家畜改良増殖目標の全国的な指標に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 乳用雌牛については、現在の経産牛 1 頭当たりの年間平均乳量は 8,636kg であるが、2030 年度までに年間平均乳量を 15,000kg まで増加させる。
- b. 肉用牛については、現在の黒毛和種の去勢肥育牛における 1 日平均増体重は 0.79kg であるが、2030 年度までに 0.88kg まで増加させる。
- c. 肥育素豚については、現在の 1 腹当たりの生産頭数は 11.2 頭であるが、2030 年度までに 12.0 頭まで増加させる。
- d. 卵用鶏については、現在の飼料要求率は 1.97 であるが、2030 年度までに 1.2 まで向上させる。
- e. 肉用鶏については、現在の出荷日齢は 60 日であるが、2030 年度までに 40 日まで向上させる。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 51] 卵用鶏のライフサイクルに関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして最も妥当なのはどれか。

鶏は約〔 A 〕日間の孵卵期間を経て孵化し、約〔 B 〕日齢前後から産卵を開始する。約〔 C 〕日齢前後に産卵率がピークに達し、年間平均の産卵率は82～85%となる。

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1. 21	150	210
2. 21	150	300
3. 21	210	300
4. 30	150	210
5. 30	210	300

[No. 52] 我が国の乳用牛の飼養管理に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 乳用牛の栄養状態の指標としてボディコンディションスコアが利用されており、スコアの数値が大きいほどエネルギーバランスが良いとされる。
- b. 初乳を給与した後は、液状飼料である人工乳を給与し、離乳に向け反芻胃を発達させるため固形飼料として代用乳を給与する。
- c. 初乳は免疫グロブリンを多く含むが、常乳に比べビタミンやミネラルは少ないため、欠乏症に留意する。
- d. 令和3年の畜産物生産費統計（全国）によると、搾乳牛1頭当たりに要する労働時間のうち、搾乳・牛乳処理・運搬に要する時間が約5割を占める。
- e. 初乳中の免疫グロブリン濃度とその比重との間には正の相関性が認められることから、初乳の品質評価に比重値が応用されている。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 53] 我が国の養豚経営に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 肉豚は生後 1 か月程度で離乳し、育成・肥育期間を経て、約 8 か月齢で平均体重が 200kg 程度で出荷される。
2. 繁殖豚は 7~8 か月齢の性成熟以後に繁殖に供され、雌豚は生後 1 年程度で出産可能となり、年 4 回程度の分娩を繰り返す。
3. 妊娠診断の手法として、交配後 21 日経って発情が来なければ妊娠と判断することをノンリターン法という。
4. 不断給餌は常時飼料を給与して、豚が自由に飼料を摂取できる状態にする方法であるため、社会順位の低い個体は飼料を十分に摂取できず、群内での増体の斉一性が期待できない。
5. 新生子豚は暑さに弱いため、成豚よりも環境温度を低く設定する必要がある。

[No. 54] 平成 31 年 4 月 1 日時点の我が国の家畜の排せつ物処理に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 肉用鶏糞の処理方法は、他の畜種と比べて焼却処理の割合が高い。
- b. 肉用牛は糞尿の混合処理よりも分離処理の割合が高い。
- c. 採卵鶏糞の処理は、天日乾燥の割合が 50% を超えている。
- d. 乳用牛の分離した糞の約 90% が強制発酵処理されている。
- e. 豚は糞尿の混合処理よりも分離処理の割合が高く、分離された糞の 90% 以上が発酵処理されている。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 55] 代謝性疾患に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 猫の糖尿病はヒトの2型糖尿病によく似た発症機序で起こることが多く、最も多い合併症は白内障である。
2. 乳熱は低カルシウム血症を特徴とする疾患で、妊娠末期の乳牛で発生が多い。
3. めん羊の妊娠中毒は、胎子の成長が著しい妊娠末期に活力不振と神経症状を示す疾患で、多胎の場合に発生しやすい。
4. 牛のアミロイド症は、アミロイドと呼ばれる異常脂質が全身の細胞外に沈着して機能不全を引き起こす疾患である。
5. 牛のグラステタニーでは、血中マグネシウム値の上昇によって筋肉の間欠的な振戦が起り、その後テタニー症状を呈して起立困難に陥る。

[No. 56] 尿に異常を認める疾患のうち、疾患名と尿の状態の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(疾患名)	(尿の状態)
1. 牛のタマネギ中毒	血尿
2. 犬のクッシング症候群	乏尿
3. 馬の横紋筋融解症	血色素尿
4. 犬の全身性エリテマトーデス	蛋白尿
5. 牛の先天性ポルフィリン症	ミオグロビン尿

[No. 57] 疾患名と原因の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(疾患名)	(原因)
a. 牛ハイエナ病	ビタミンA過剰症
b. 大脳皮質壞死症	ビタミンB <sub>1</sub> 欠乏症
c. くる病	ビタミンD過剰症
d. くわづ病	ビタミンE欠乏症
e. マルベリー心臓病	ビタミンK過剰症

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 58] 画像診断に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. コンピューターX線撮影 (CR) システムはフィルムや現像液が必要である。
2. X線では、脂肪よりも軟部組織の黒化度が高い (X線で黒く撮影される)。
3. 超音波検査では、画像表示モードは1つである。
4. X線CT検査では、被写体にX線ビームを様々な方向から照射し、各部位ごとの吸収量をコンピューター計算により画像化する。
5. MRI検査では、放射線を使用し、生体中のプロトンの歳差運動の周波数と同じ周波数の電波 (ラジオ波) の核磁気共鳴現象を利用して生体の断面像を表示する。

[No. 59] 腫瘍に対する放射線治療に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- a. 放射線治療は、高侵襲性の局所治療である。
- b. がん病巣は、腫瘍細胞が毛細血管を中心に同心円状に並んだ状態となり、血管から離れるにつれて放射線感受性が高くなる。
- c. 放射線感受性は、骨肉腫よりもリンパ腫のほうが高い。
- d. 分割照射により治療効果を増強する因子として、修復、再分布、再増殖及び再酸素化 (4R) が関与する。
- e. 放射線治療は、すでに転移がある状態で、根治が見込めない場合は推奨されない。

1. a, b      2. a, e      3. b, c      4. c, d      5. d, e

[No. 60] 牛の局所麻酔に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 脫臼切開時に、最後肋骨に沿って局所麻酔薬を皮膚にL字型に注入するL字ブロックがある。
2. 脱臼切開時に、第一腰椎と第二腰椎間から硬膜外腔内に局所麻酔薬を注入し脱臼部を両側性に麻酔する方法がある。
3. 硬膜外麻酔の際に、針先端が硬膜外腔内に刺入した際、針シリソジ連結口に入れた生理食塩水のシリソジ連結側への噴き出しを確認することをハンギングドロップ法という。
4. 除角の際には、一般的に駆血帶で血液循環を遮断し、駆血帶より抹消の表在性静脈内に局所麻酔を投与する。
5. 乳頭手術時に、乳頭表面に麻酔薬を塗布するリングブロックがある。