


2020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. どの問題にも最も適当な答えは1つしかないため、答えのうち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、しわ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、本試験種目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〕 アミロイド症に関する記述として正しいのはどれか。

- a. アミロイドは、幅約 10 μ m 程度の分枝のない細線維の集積物である。
- b. アミロイドは、様々な酵素に対して抵抗性の α ヘリックス構造に富む不溶性タンパク質である。
- c. AA アミロイドの沈着は、肝臓のディッセ腔、腎臓の糸球体や間質組織、脾臓の白脾髄や血管周囲などにみられる。
- d. 水きん類では、慢性感染症である趾瘤症などに続発して認められる。
- e. AL アミロイド症は、肥満細胞腫の随伴所見として観察される。

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

〔No. 2〕 アレルギー（過敏症）の特徴、その型及び病態の組合せとして正しいのはどれか。

(特徴)	(型)	(病態)
1. 即時型過敏症	I 型	血管壁のフィブリノイド壊死
2. T 細胞介在性過敏症	IV 型	尋常性天疱瘡
3. 免疫複合体病	III 型	糸球体腎炎
4. 抗体介在性過敏症	II 型	急性壊死性血管炎
5. アルサス反応	V 型	接触性皮膚炎

〔No. 3〕 心臓及び血管の病変に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 馬ウイルス性動脈炎では、血管内皮細胞に核内封入体が観察される。
- b. 豚のマルベリー心臓病は、飼料添加剤失宜による中毒性心筋壊死である。
- c. 子牛や子豚の虎斑心とは、カルシウムの代謝異常による縞状の石灰沈着である。
- d. 馬の寄生虫性動脈瘤は、普通円虫の幼虫移行症に起因し、前腸間膜動脈根部にみられる。
- e. 豚の疣贅性心内膜炎は、主として僧帽弁に認められ、豚丹毒菌やレンサ球菌等の感染による。

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

〔No. 4〕 呼吸器病を起こす疾患について、病原体、呼吸器病変及び呼吸器以外の病変の組合せとして正しいのはどれか。

(病原体)	(呼吸器病変)	(呼吸器以外の病変)
1. <i>Burkholderia mallei</i>	化膿性肉芽腫性肺炎	ボタン状潰瘍
2. <i>Mycoplasma bovis</i>	肉芽腫性肺炎	化膿性中耳炎
3. <i>Pneumocystis carinii</i>	間質性肺炎	真珠病
4. 牛伝染性鼻気管炎ウイルス	カタル性上部気道炎	非化膿性髄膜脳脊髄炎
5. 山羊関節炎・脳炎ウイルス (山羊関節炎・脳脊髄炎ウイルス)	肺胞蛋白症	灰白質脳脊髄炎

〔No. 5〕 次の表の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕、〔 D 〕に該当する疾患の組合せとして正しいのはどれか。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
病変好発部位	脳	喉嚢	舌	回腸
有効な染色法	ムチカルミン染色	PAS (過ヨウ素酸シッフ) 反応	グラム染色	チール・ネルゼン染色
特徴的な病理所見	莢膜	フィアライド	Splendore-Hoeppli 物質	らい腫型の肉芽腫

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
1. クリプトコッカス症	プロトテカ症	放線菌症	ノカルジア症
2. クリプトスポリジウム症	アスペルギルス症	ノカルジア症	非定型抗酸菌症
3. プロトテカ症	クリプトコッカス症	ノカルジア症	ヨーネ病
4. クリプトコッカス症	アスペルギルス症	アクチノバチルス症	ヨーネ病
5. クリプトスポリジウム症	プロトテカ症	アクチノバチルス症	ノカルジア症

〔No. 6〕 動物用医薬品の規制に関する記述として誤っているのはどれか。

1. 毒薬又は劇薬は、14歳未満の者その他安全な取扱いをすることについて不安があると認められる者には、交付してはならない。
2. 劇薬を貯蔵し、又は陳列する場合には、鍵を施さなければならない。
3. 獣医師は、動物用医薬品について死亡などの副作用を疑う症例を認め、保健衛生上の危害の発生などを防止するために必要と判断した場合には、農林水産大臣に報告しなければならない。
4. 要指示医薬品は、獣医師から処方箋の交付又は指示を受けた者が購入することができる。
5. 獣医師が飼育動物診療施設で動物用医薬品の販売をするためには、販売業の許可が必要である。

〔No. 7〕 薬の体内動態に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 投与後、薬は全身循環に到達した後、作用部位やその他の組織に移行する。この過程を分布という。
- b. 経口投与され消化管から吸収された薬が、全身循環に入る前に腸や肝臓で代謝されることを初回通過効果という。
- c. 薬物代謝酵素は、多くの組織に分布しているが、腎臓には特に多量に存在している。
- d. 筋肉内投与では、投与と同時に最高血漿中濃度 (C_{max}) が得られるので、直後から効果が発現する。
- e. 血漿中のタンパク質と結合した薬は、糸球体でろ過され尿中に排泄される。

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

〔No. 8〕 局所麻酔薬に関する記述として正しいのはどれか。

1. 化学構造により、リドカインなどのエステル型とプロカインなどのアミド型に分類される。
2. 大量に吸収されると、痙攣や心機能抑制が起きる。
3. 血管収縮薬を併用すると、作用の持続時間が短縮する。
4. プロカインは、粘膜からの浸透性が高いので、表面麻酔に用いられる。
5. アミド型の局所麻酔薬は、主に血中の酵素で代謝される。

〔No. 9〕 抗炎症薬に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 非ステロイド系抗炎症薬（NSAIDs）が阻害する酵素は、シクロオキシゲナーゼ（COX）であり、COX-1とCOX-2の2種類のアイソザイムをもつ。
- b. NSAIDsの副作用として消化管障害があるが、COX-1に選択性の高い薬物を選択することで、副作用が軽減される。
- c. 経口投与後に吸収されたNSAIDsは、組織移行性が良く、ほとんど血漿タンパク質に結合しないので、血中濃度に比べて組織中の濃度は高い。
- d. ステロイド系抗炎症薬（SAIDs）は、関節リウマチには効果を発揮しない。
- e. SAIDsの副作用として、糖尿病、クッシング症候群などがある。

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

〔No. 10〕 抗菌薬の種類と作用機序の組合せとして正しいのはどれか。

(種類)	(作用機序)
a. ニューキノロン系	DNA ジャイレーズ阻害
b. サルファ薬	葉酸合成阻害
c. ペプチド系	タンパク質合成阻害
d. ペニシリン系	DNA ジャイレーズ阻害
e. テトラサイクリン系	細胞壁合成阻害

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

〔No. 11〕 駆虫薬又は殺虫薬と作用機序の組合せとして正しいのはどれか。

(薬剤)	(作用機序)
1. イベルメクチン	アセチルコリンエステラーゼ阻害
2. ピランテル	エネルギー代謝抑制
3. プラジクアンテル	ブドウ糖吸収抑制
4. 有機リン系殺虫薬	ニコチン性アセチルコリン受容体阻害
5. ピレスロイド系殺虫薬	成虫化抑制

〔No. 12〕 循環器系薬に関する記述として誤っているのはどれか。

1. プロカインアミドは、カリウムチャンネルを抑制することにより不整脈を改善する。
2. プロプラノロールは、 β 受容体拮抗作用により不整脈を改善する。
3. ピモベンダンは、Ⅲ型ホスホジエステラーゼ阻害に加えて、トロポニンのカルシウムイオン感受性を高めて、強心作用を起こす。
4. エナラプリルは、アンギオテンシンⅡの生成を抑制するので、心臓の負荷は軽くなる。
5. フロセミドは、ナトリウムイオンと水の排泄を促進し、うっ血や浮腫を改善する。

〔No. 13〕 パルボウイルス科に関する記述として正しいのはどれか。

1. ウイルスの複製は、細胞の核内及び細胞質で起こる。
2. 細胞分裂周期の G_1 期の細胞機能に依存して増殖する。
3. 種雄豚における豚パルボウイルス感染症では、繁殖障害が起こる。
4. デPENDウイルス属の効率的な増殖には、ヘルパーウイルスが必要である。
5. RNAウイルスの中で最小である。

〔No. 14〕 ウイルスの干渉現象に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 干渉現象は、インターフェロンの作用のみによって起こる。
- b. 同種のウイルスの間のみならず、異種のウイルスの間でも起こる。
- c. von Magnus 現象は、干渉現象の1つである。
- d. ウイルスレセプターの競合による増殖抑制は干渉現象ではない。
- e. END 法は干渉現象を利用している。

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

〔No. 15〕 マイコプラズマに関する記述として正しいのはどれか。

- a. 人工培地では培養できない。
- b. 豚のマイコプラズマ感染症の主要な症状は、呼吸器症状と消化器症状である。
- c. 鶏では、介卵感染が成立する。
- d. マイコプラズマの菌体表面には、細胞壁がない。
- e. マイコプラズマ感染症には、ペニシリンやセファロスポリン系の抗生物質が有効である。

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

〔No. 16〕 細菌の相変異に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 寒天平板上のサルモネラ属菌の単一コロニーを液体培養すると、初めは単一のべん毛抗原を発現する菌のみが発育するが、ある一定の頻度で異なるべん毛抗原を発現する菌が出現し、両者が混在するようになる。
- b. 相変異の発現頻度は、通常の変異と同程度である。
- c. サルモネラ属菌のO抗原は、相変異を起こす。
- d. 相変異の発現は、不可逆的である。
- e. 大腸菌のI型線毛の発現の有無は、相変異である。

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

〔No. 17〕 クロストリジウム属菌に関する記述として正しいのはどれか。

- a. グラム陰性偏性嫌気性桿菌である。
- b. ウエルシュ菌は、2種の主要毒素が病原因子である。
- c. カタラーゼ産生性である。
- d. ボツリヌス菌の産生する毒素は、抗原性の違いにより7型に分類される。
- e. 多くの菌種は、環境中に分布している。

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

(No. 18) 衛星現象に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして正しいのはどれか。

血液寒天培地上で〔 A 〕を〔 B 〕とともに培養すると、〔 B 〕が産生する〔 C 〕により、〔 B 〕の近辺で〔 A 〕がよく発育する現象を衛星現象という。

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1. <i>Haemophilus parasuis</i>	黄色ブドウ球菌	V 因子
2. <i>Haemophilus parasuis</i>	パスツレラ属菌	X 因子
3. <i>Histophilus somni</i>	黄色ブドウ球菌	X 因子
4. <i>Histophilus somni</i>	パスツレラ属菌	V 因子
5. <i>Histophilus somni</i>	黄色ブドウ球菌	V 因子

(No. 19) 鶏の感染症に関する記述として正しいのはどれか。

1. 伝染性ファブリキウス嚢病は、ガンボロ病とも呼ばれ、移行抗体の消失する 3~5 週齢程度で最も感受性が高い。
2. ひな白痢は、*Salmonella Gallinarum* に属する生物型 *Gallinarum* による感染症で、介卵感染はしない。
3. 鶏の封入体肝炎は、鶏アデノウイルスによる感染症で「家畜伝染病予防法」で指定する届出伝染病である。組織学的所見として肝細胞に細胞質内封入体を認める。
4. 鶏伝染性気管支炎（伝染性気管支炎）は、ヘルペスウイルス科ウイルスによる急性呼吸器病であり、「家畜伝染病予防法」で指定する家畜伝染病である。
5. 鶏のロイコチトゾーン症（ロイコチトゾーン病）は、ウイルスによる感染症で、主に経口感染により伝播する。

(No. 20) 感染症とその抗体検査法の組合せとして正しいのはどれか。

(感染症)	(抗体検査法)
a. 馬伝染性貧血	蛍光抗体法
b. 伝染性ファブリキウス嚢病	赤血球凝集抑制反応
c. 豚インフルエンザ	急速凝集反応
d. 馬パラチフス	試験管凝集反応
e. CSF (豚熱)	ELISA

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

〔No. 21〕 牛ウイルス性下痢（牛ウイルス性下痢・粘膜病）に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 病原体は、CSF（豚熱）ウイルスと同じフラビウイルス科フラビウイルス属に属する。
- b. 病原体は、培養細胞で増殖させた際に、細胞変性効果（CPE）を示す株と示さない株に分けられる。
- c. 胎子期の感染による持続感染牛は、感染源として重要である。
- d. 持続感染牛は成長に伴い、免疫を獲得するため病原体を排泄しなくなる。
- e. 日本国内では発生が無いいため、国内への侵入防止には輸入検疫が重要である。

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

〔No. 22〕 炭疽に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして正しいのはどれか。

炭疽は、「家畜伝染病予防法」で指定する家畜伝染病で、病原体は運動性の〔 A 〕グラム陽性大桿菌で、動物における感染経路はほとんどが〔 B 〕である。〔 C 〕における症状は、急性敗血症型、アンギナ型及び腸炎型に大別される。

- | | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 |
|----|-------|-------|-------|
| 1. | ある | 創傷感染 | 牛 |
| 2. | ある | 創傷感染 | 豚 |
| 3. | ある | 経口感染 | 牛 |
| 4. | ない | 経口感染 | めん羊 |
| 5. | ない | 経口感染 | 豚 |

〔No. 23〕 ワクチンに関する記述として正しいのはどれか。

- a. 不活化ワクチンは、細胞性免疫と液性免疫の両方を効果的に誘導することができる。
- b. 不活化ワクチンは、弱毒生ワクチンに比較して、長期間にわたり免疫が持続する。
- c. ワクチン接種により集団の 40～50%に有効な免疫が付与されれば、感染症の流行は抑えることができる。
- d. 弱毒生ワクチンの欠点の 1つは、病原性復帰の可能性が否めないことである。
- e. ワクチンにより根絶した感染症には、天然痘や牛疫がある。

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

〔No. 24〕 アルボウイルス感染症に関する記述として正しいのはどれか。

1. アルボウイルス感染症には、日本脳炎、チュウザン病、馬鼻肺炎などがある。
2. イバラキ病に感染した牛では、流産、死産、体形異常を伴う先天異常子の娩出が認められる。
3. ウエストナイルウイルス感染症は、増幅動物である野鳥が伝播に重要な役割を果たしている。
4. 牛流行熱は、ヌカカ及び蚊の媒介により伝播し、致死率は極めて高い。
5. ブルータングは、めん羊では不顕性感染が多く、これまで日本での発生報告はない。

〔No. 25〕 細菌による感染症に関する記述として正しいのはどれか。

1. 鶏の大腸菌症は採卵鶏に好発し、下痢を主徴とする腸管感染症である。
2. ヨーロッパ腐蛆病は、芽胞形成性の *Paenibacillus larvae* による蜜蜂の感染症で、診断法の1つにミルクテストがある。
3. 豚胸膜肺炎は、肥育期（4～5 か月齢）の豚に好発する *Actinobacillus pleuropneumoniae* による呼吸器感染症で、胸膜炎を伴う線維素性出血性壊死性肺炎を特徴とする。
4. リステリア症は、主に馬で問題となる感染症で、化膿性肺炎を主徴とする呼吸器感染症である。
5. 牛の気腫疽は、筋肉の浮腫や捻髪音が特徴所見であり、病原体は好気培養により分離できる。

〔No. 26〕 放牧家畜の衛生害虫対策に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして正しいのはどれか。

衛生害虫の中には病原体を媒介するものがあり、特に小型ピロプラズマ症（ピロプラズマ病）の病原体である〔 A 〕を媒介するフタトゲチマダニは、放牧牛にとって最も重要な衛生害虫である。フタトゲチマダニは放牧地に生息するうさぎなどの野生動物からも吸血し世代交代するが、〔 A 〕はダニの卵へ移行〔 B 〕ため、生まれた幼ダニは小型ピロプラズマ症の感染源と〔 C 〕。本病の対策としては、数年間の休牧、草地更新、殺ダニ剤の使用などにより〔 A 〕保有ダニの防除を行う。

- | | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 |
|----|-------|-------|-------|
| 1. | 原虫 | する | なる |
| 2. | 線虫 | しない | ならない |
| 3. | ウイルス | する | なる |
| 4. | 原虫 | しない | ならない |
| 5. | ウイルス | しない | ならない |

〔No. 27〕 家畜の中毒に関する記述として正しいのはどれか。

- a. キョウチクトウ中毒では、プタキロシドの骨髄抑制作用により再生不良性貧血となり、重度の貧血症状を呈する。
- b. 牛の硝酸塩中毒では、硝酸塩が第一胃内で還元されて亜硝酸塩となり、亜硝酸塩はミトコンドリア内のチトクローム酸化酵素の鉄イオンと結合して細胞の呼吸を障害する。
- c. トリコテセン中毒では、カビが産生するトリコテセンの強い肝臓毒性による肝障害が認められる。
- d. 傷害サツマイモ中毒では、カビの発生、害虫による食害、物理的な打撃などによりサツマイモの組織が破壊され、生成したファイトアレキシンが肝障害や肺水腫を誘発する。
- e. 一年生ライグラス中毒では、一年生ライグラスの種子で増殖した細菌が産生するコリネットキシンが起立不能、痙攣発作などの重度の神経症状を引き起こす。

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

〔No. 28〕 乳房炎の原因となる病原体の名称、学名、感染様式による乳房炎の分類（伝染性又は環境性）の組合せとして正しいのはどれか。

(名称)	(学名)	(感染様式による分類)
1. 大腸菌	<i>Escherichia coli</i>	伝染性乳房炎
2. マイコプラズマ	<i>Mycoplasma spp.</i>	伝染性乳房炎
3. 黄色ブドウ球菌	<i>Staphylococcus aureus</i>	環境性乳房炎
4. 無乳性レンサ球菌	<i>Staphylococcus agalactiae</i>	環境性乳房炎
5. 緑膿菌	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	伝染性乳房炎

(No. 29) 「食品安全基本法」に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 食品の安全性の確保のための措置を講ずるに当たっての基本的認識は、国民の健康保護が最も重要であるということとしている。
- b. 地方公共団体の責務は、食品の安全性の確保に関する施策について意見を表明するように努めることとしている。
- c. 食品の安全性の確保に関する施策の策定に当たっては、食品健康影響評価が施策ごとに行われなければならない。例外は認めていない。
- d. 食品の安全性の確保のために必要な措置が食品供給過程の最終段階で適切に講じられるよう関係行政機関が相互に密接に連携することを定めている。
- e. 内閣府に食品安全委員会を置くこととしている。

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

(No. 30) リスク分析に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして正しいのはどれか。

リスク分析を構成する 3 つの要素のうち、〔 A 〕とは、〔 A 〕機関が〔 B 〕と協議しながら、リスク低減のための政策・措置について技術的な実行可能性、費用対効果などを検討し、適切な政策・措置を決定、実施、検証、見直しを行うことである。

我が国における食品の〔 A 〕機関は、農林水産省や厚生労働省等であり、国際的な枠組みにおいては〔 C 〕がこれに相当する機関である。

- | | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 |
|----|-----------|---------|-----------|
| 1. | リスクプロファイル | 全ての関係者 | コーデックス委員会 |
| 2. | リスク管理 | リスク評価機関 | コーデックス委員会 |
| 3. | リスク管理 | 全ての関係者 | コーデックス委員会 |
| 4. | リスク管理 | リスク評価機関 | 国際獣疫事務局 |
| 5. | リスクプロファイル | リスク評価機関 | 国際獣疫事務局 |

〔No. 31〕 細菌性食中毒の原因菌と発生機序の組合せとして正しいのはどれか。

(原因菌)	(発生機序)
a. 黄色ブドウ球菌	感染型
b. ウエルシュ菌	感染型
c. セレウス菌 (嘔吐型)	食品内毒素型
d. セレウス菌 (下痢型)	生体内毒素型
e. 腸炎ビブリオ	生体内毒素型

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

〔No. 32〕 酸性雨に関する記述として正しいのはどれか。

1. 酸性雨とは、硫酸や硝酸を含む酸性の雨、雪、霧の総称であり、酸性大気粉塵は含まれない。
2. 硫黄酸化物の発生は自動車などの移動発生源、窒素酸化物の発生は発電所などの固定発生源の寄与が大きい。
3. 森林を構成する広葉樹は、酸性雨により枯死衰退するが、針葉樹には影響しない。
4. 湖沼は化学的、生物学的緩衝作用に優れているため、酸性雨の影響を受けにくい。
5. 大気中の二酸化炭素が十分溶け込んだ場合の降雨の pH は 5.6 となるため、pH 5.6 以下が酸性雨の目安となる。

〔No. 33〕 「家畜伝染病予防法」における監視伝染病の記述として正しいのはどれか。

1. 家畜伝染病である牛のアナプラズマ症 (アナプラズマ病) の病原体として、アナプラズマ・マージナーレ (*Anaplasma marginale*) とアナプラズマ・セントラーレ (*Anaplasma centrale*) が規定されている。
2. 届出伝染病である疥癬の対象家畜は、牛、馬及びめん羊である。
3. 住血胞子虫目の原虫が原因である鶏マラリアは、届出伝染病である。
4. 腐蛆病、バロア症 (バロア病)、チョーク病、アカリダニ症及びノゼマ症 (ノゼマ病) は、届出伝染病である。
5. 家畜伝染病である牛のピロプラズマ症 (ピロプラズマ病) の病原体として、バベシア・オバタ (*Babesia ovata*) 及びタイレリア・オリエンタリス (*Theileria orientalis*) は規定されていない。

〔No. 34〕 寄生虫病とその検査法の組合せとして正しいのはどれか。

(寄生虫病)	(検査法)
a. トリコモナス症 (トリコモナス病)	間接蛍光抗体法
b. マンソン裂頭条虫症	遠心管内遊出法
c. 蟯虫症	セロハンテープ法
d. 日本住血吸虫症	AMSⅢ法
e. 牛バエ幼虫症	遅延型過敏反応

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

〔No. 35〕 寄生虫とその中間宿主の組合せとして正しいのはどれか。

(寄生虫)	(第1中間宿主)	(第2中間宿主)
a. 横川吸虫 (<i>Metagonimus yokogawai</i>)	カワニナ	アユ
b. マンソン裂頭条虫 (<i>Spirometra erinaceieuropaei</i>)	ケンミジンコ	カエル
c. 双口吸虫 (<i>Paramphistomum spp.</i>)	ヒラマキガイモドキ	サワガニ
d. アニサキス (<i>Anisakis spp.</i>)	オキアミ	イルカ
e. 壺形吸虫 (<i>Pharyngostomum cordatum</i>)	カタツムリ	カエル

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

[No. 36] トキソプラズマ (*Toxoplasma gondii*) 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正しいのはどれか。

終宿主である猫の体内では、消化管寄生性コクシジウムと同様の発育・増殖（メロゴニー→ガメトゴニー）を行い、糞便中に〔 A 〕が排泄される。外界で成熟した〔 A 〕は、中間宿主に取り込まれると、中間宿主の小腸上部で〔 B 〕が脱出し、腸管粘膜に侵入する。侵入した〔 B 〕は、内部出芽二分裂で増殖してタキゾイトになる。中間宿主が免疫を獲得する時期に順次タキゾイトは死滅するが、抗体が届きにくい筋肉中で増殖していたタキゾイトは〔 C 〕になる。〔 C 〕中には多数のブラディゾイトを包含する。

- | | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 |
|----|--------|--------|--------|
| 1. | シスト | スポロゾイト | オーシスト |
| 2. | スポロゾイト | オーシスト | シスト |
| 3. | スポロゾイト | シスト | オーシスト |
| 4. | オーシスト | スポロゾイト | シスト |
| 5. | オーシスト | シスト | スポロゾイト |

[No. 37] 胚移植に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 豚胚は15℃以下、牛胚（収縮桑実胚より若い胚）は10℃以下になると傷害を受けるので、低温への暴露を避ける。
- b. 牛の胚移植において、レシピエントの発情発現時期がドナーと前後2日以内の違いであれば受胎率に差異はないが、それ以上異なると受胎率は低下する。
- c. 牛胚は、発情後3日以内に子宮内に下降する。
- d. 牛の過排卵誘起は、黄体期に黄体形成ホルモン（LH）を投与して多数の卵胞を発育させるとともにプロスタグランジン（PG） $F_{2\alpha}$ を投与して黄体退行と発情・排卵を誘起する。
- e. 胚の凍結保存などの長期保存技術を利用すると、高い輸送費や生体輸送による病原体の伝播、事故などの様々なリスクを避けて、高価なあるいは希少価値の高い動物を繁殖させることができるという利点がある。

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

〔No. 38〕 繁殖障害に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 卵胞嚢腫は、卵胞が排卵することなく成熟卵胞の大きさを越えて異常に大きくなり、卵胞壁は黄体化することなく、長く存続する状態をいう。
- b. 夏季不妊症は、高温・多湿の季節に、造精機能や副生殖腺の機能が一時的に減退し、精液性状が不良となって、繁殖供用不能となったり、受胎率の低下がみられる現象をいう。
- c. 発情周期、生殖器及び臨床兆候に異常を認めないにもかかわらず繰り返し交配を行っても受胎しない雌をリピートブリーダーといい、牛では2回以上の発情期に交配しても受胎しないものをいう。
- d. 子宮内膜炎は子宮疾患の中で最も発生が多く、牛では不妊の主要な原因となっているが、馬や豚では不妊の主要な原因となっていない。
- e. 豚の卵巣嚢腫の大部分は単胞性嚢腫と呼ばれるタイプであり、直径が20～100mmの嚢腫卵胞が左右の卵巣に存在する。

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

〔No. 39〕 繁殖に関与するホルモンと生理作用の組合せとして正しいのはどれか。

(ホルモン)	(生理作用)
a. ヒト絨毛性性腺刺激ホルモン (hCG)	卵胞刺激ホルモン (FSH) の分泌抑制
b. オキシトシン	骨盤靭帯の弛緩・産道の拡張 (雌)
c. アクチビン	黄体形成ホルモン (LH) の合成・分泌促進
d. テストステロン	二次性徴の促進・精子形成の促進 (雄)
e. 性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH)	LH, FSH の放出促進

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

〔No. 40〕 哺乳動物の受精の過程に関する記述として正しいのはどれか。

- 1. 多精拒否機構には、透明帯反応と卵黄遮断の2つの拒否機構が存在するが、その貢献度は動物によって異なり、めん羊や豚の卵子は卵黄遮断が主体で、うさぎの卵子は透明帯反応が強い。
- 2. 精子中心体の細胞膜の胞状化によって、先体内に含まれる各種酵素を放出する形態変化を先体反応という。
- 3. 軸系には、ヒアルロニダーゼやアクロシンなど多くの酵素が納められている。
- 4. 多精子受精が起こると雄性前核は形成されない。
- 5. 精巣上体等の分泌液に由来する糖タンパク質などが精子表面に結合することにより、精子の細胞膜の安定が保たれている。

〔No. 41〕 組織学的な胎盤の分類と動物の組合せとして正しいのはどれか。

(分類)	(動物)
a. 血絨毛迷路性胎盤	うさぎ、ラット、マウス
b. 結合絨毛胎盤	牛、めん羊
c. 内皮絨毛胎盤	馬、豚
d. 上皮絨毛胎盤	ヒト、サル
e. 血絨毛絨毛性胎盤	犬、猫

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

〔No. 42〕 化学物質の規制に関する記述として正しいのはどれか。

1. 動物用医薬品は、専ら動物に用いられる医薬品であり、そのリスク評価は使用対象の動物の許容一日摂取量 (ADI) に基づいて評価される。
2. 食品に残留する動物用医薬品は、「食品衛生法」によって規制されている。
3. 特定農薬 (特定防除資材) は、「農薬取締法」によって規制されている。
4. 農薬は、「農薬取締法」によって規制されているほか、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 (化審法)」の規制を受ける。
5. PRTR (化学物質排出移動量届出) 制度とは、化学物質やそれらを含む製品を製造する事業者が、それらを他の事業者に譲渡する際に、適切に取り扱うための情報を提供する制度である。

〔No. 43〕 DNA に対して起こる現象と説明の組合せとして正しいのはどれか。

(現象)	(説明)
a. 除去修復	DNA 損傷部分の塩基を切断し、損傷のない側の DNA 鎖を鋳型として修復する現象
b. ミスマッチ修復	DNA 損傷を元の塩基配列を無視して迅速に修復する現象
c. 塩基対置換	誤って挿入された塩基対を DNA ポリメラーゼにより修復する現象
d. 組換え修復	ピリミジン二量体を単量体に戻す現象
e. フレームシフト	塩基の挿入や欠失により、それ以降のコドンにずれが生じる現象

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

〔No. 44〕 肝障害に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 肝細胞のネクローシスの特徴は、細胞萎縮、細胞内容の漏出、核融解及び炎症性細胞の流入である。
- b. 肝細胞のネクローシスは、成長に不要になった細胞あるいは正常な細胞活動において老化した細胞の除去を目的として起こる。
- c. ウイルス性肝炎は、肝腫瘍の危険因子ではない。
- d. 脂肪組織からの遊離脂肪酸の過剰供給は、脂肪肝を誘導する。
- e. 胆汁うっ滞は、胆汁の分泌機構の障害により生じる。

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

〔No. 45〕 自然毒のうち、神経毒とされるものの組合せとして正しいのはどれか。

- a. オカダ酸、ボツリヌス毒素
- b. ムスカリン、シガトキシン
- c. サイカシン、ボツリヌス毒素
- d. コレラ毒素、ムスカリン
- e. アコニチン、オカダ酸

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

〔No. 46〕 実験動物に関する記述として正しいのはどれか。

- a. クローズドコロニーとは、3年以上一定の集団内のみで繁殖したものである。
- b. ノトバイオートとは、検出可能な微生物のいない動物である。
- c. 近交系同士の一代雑種は、交雑群（交雑系）に属する。
- d. 3Rの原則とは、Reduction、Replacement、Refinementのことを指す。
- e. 鳥類は、生態毒性試験の対象生物として用いられない。

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

〔No. 47〕 薬害に関する記述として正しいのはどれか。

- a. クロロキンの長期投与により、視力障害が発生した。
- b. ソリブジンは、単独で骨髄抑制作用を発症させた。
- c. サリドマイドは、胎児毒性が問題となり、現在に至るまで使用されていない。
- d. キノホルムによるスモン患者は、世界でおよそ 1500 人とされている。
- e. 血液製剤によるウイルス感染例としては、ヒト免疫不全ウイルス (HIV) 感染のほか C 型肝炎ウイルス (HCV) 感染が確認されている。

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

〔No. 48〕 牛の中毒の原因と徴候（二次的徴候は除く）の組合せとして正しいのはどれか。

(原因)	(徴候)
a. ワラビの摂食	神経障害
b. エゾユズリハの摂食	肝障害
c. 断水解消後の子牛の多飲	血色素尿
d. 鉛含有塗料の舐食	鉄欠乏性貧血
e. レンゲツツジの摂食	光線過敏性皮膚炎

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

〔No. 49〕 畜産物の成分及び特性に関する記述として正しいのはどれか。

- a. コラーゲンは、骨、腱、皮に多く存在するタンパク質である。
- b. ラクトースは、乳に含まれる主要な糖質であり、新生子に対するエネルギー源であるほか、カルシウム吸収促進効果、腸の蠕動運動促進効果などが報告されている。
- c. カルニチンは、リジンとメチオニンから生合成されるアミノ酸誘導体であり、肉の中では羊肉や鶏肉に比較的多く含まれ、脂肪代謝を促進する効果があるといわれる。
- d. リゾチームは、卵黄に含まれるタンパク質であり、抗菌効果が報告されている。
- e. 食肉の熟成とは、死後硬直後の骨格筋において低温貯蔵中に解硬と呼ばれる軟化が進む現象をいい、死後硬直の逆反応である。

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

[No. 50] 平成 31 年 2 月 1 日時点の我が国における家畜・家きんの飼養規模に関する次の表の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕、〔 D 〕に該当する語句の組合せとして正しいものはどれか。

(単位：上欄より順に、頭羽、戸、頭羽)

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
飼養頭羽数	2,503,000	141,792,000	1,332,000	9,156,000
飼養戸数	46,300	2,120	15,000	4,320
一戸当たり飼養頭羽数	54	66,900	89	2,119

- | | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 | 〔 D 〕 |
|----|-------|---------|---------|---------|
| 1. | 肉用牛 | 鶏 (採卵鶏) | 豚 | 乳用牛 |
| 2. | 肉用牛 | 豚 | 乳用牛 | 鶏 (採卵鶏) |
| 3. | 肉用牛 | 鶏 (採卵鶏) | 乳用牛 | 豚 |
| 4. | 乳用牛 | 肉用牛 | 鶏 (採卵鶏) | 豚 |
| 5. | 乳用牛 | 豚 | 肉用牛 | 鶏 (採卵鶏) |

[No. 51] 我が国における一般的な家畜・家きんの飼養に関する記述として正しいのはどれか。

1. 乳用牛は改良が進み、1頭当たりの平均年間乳量は10,000kg/年を超える。
2. 肉用牛飼育において、黒毛和種等肉専用種は、約18か月齢800kg程度で出荷される。
3. 養豚では、ランドレース種、大ヨークシャー種、デュロック種を交配した三元交配種 (交雑種) が広く普及する一方、単独種では黒豚と呼ばれるバークシャー種も生産されている。
4. 採卵鶏は、30週齢で産卵率が最大に達し、40週齢程度まで当該産卵率が維持された後、急速に産卵率が低下する。
5. 肉用鶏のうち、ブロイラーについては、地鶏とは異なり、育種改良によって15週齢という短期間で出荷体重に到達する。

〔No. 52〕 飼料に関する記述として正しいのはどれか。

- a. イネ発酵粗飼料とは、イネの茎葉のみを利用したサイレージの1種である。
- b. (完全)混合飼料(TMR)とは、各種飼料にビタミン、ミネラルなどを各畜種の要求量に合わせて混合した飼料であり、各種作業の外部化が進む養豚業での導入が進んでいる。
- c. コントラクターとは、畜産農家1戸当たりの規模拡大に伴い、労働力不足や機械更新の合理化の観点から、飼料生産を外部委託により請け負う業者(組織)である。
- d. 飼料添加物は、飼料の品質の低下の防止等の目的で飼料に用いられるものであり、農林水産大臣が指定することとされている。
- e. 青刈り作物とは、牧草、根菜類、野草などの未熟子実のみを利用する目的で栽培する飼料作物をいう。

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

〔No. 53〕 我が国の飼料自給率及び食料自給率に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 輸入飼料への依存は、国際的な穀物需給がひっ迫基調に進めば価格高騰が危惧されることから、我が国の畜産のもつリスク要因となる。
- b. 飼料自給率は、粗飼料及び濃厚飼料ともに低い。
- c. 飼料自給率改善のため、エコフィードの原料として食品残さが有効利用されているが、もとは人用食品であることから安全性のレベルが高い。
- d. 飼料自給率は改善しているものの、食料自給率は一貫して減少傾向にある。
- e. 国の政策として飼料用米及びイネ発酵粗飼料の利用を推進している目的は、飼料自給率の向上と水田の有効活用のためである。

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

〔No. 54〕 家畜排せつ物に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 家畜排せつ物は、堆肥化することにより、汚物感のない安全な有機肥料となる。
- b. 家畜の飼養に関連する環境関連法令は、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」のみである。
- c. 堆肥化の過程においては、病原微生物の抑制等の観点から、50℃程度に達することが重要である。
- d. 我が国における家畜排せつ物の再利用は5割程度であり、残りは産業廃棄物として処理されている。
- e. スラリーとは、主に乳用牛排せつ物から生じる水分が90%程度の家畜糞尿の混合物で、液状堆肥として使用される。

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

〔No. 55〕 犬・猫の疾患に関する記述として正しいのはどれか。

- 1. 水頭症は、脳室に脳脊髄液が貯留する先天性疾患であり、犬よりも猫で好発する。
- 2. 筋ジストロフィーは、主に雌で発症し、雄は保因個体（キャリア）となり無症候性である。
- 3. 甲状腺機能亢進症の症状は、多食と体重増加であり、嘔吐や下痢などの消化器症状もみられる。
- 4. 僧帽弁閉鎖不全症では、右心房や右心室の拡張が特徴的な病変である。
- 5. 尿崩症は、中枢性と腎性があり、症状は著しい多尿と多飲である。

〔No. 56〕 馬の消化管異常に起因する疝痛に関する記述として正しいのはどれか。

- 1. 馬は、腸間膜が短く消化管を固定しにくいという解剖学的特徴から捻転などを起こしやすく、疝痛発生の要因となる。
- 2. 運動量の減少や穀物の多給等、不適切な飼養管理が疝痛発生の要因となる。
- 3. 腹痛のため前掻きをし、腹部を後肢で蹴る症状を示し、全身状態の悪化に伴い脈拍数は減少する。
- 4. 消化管にガスが貯留するため、直腸検査は診断として有効ではない。
- 5. 疝痛は鎮痛剤の投与や輸液で治癒するため、開腹手術の必要はない。

[No. 57] 牛の呼吸器疾患に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 肺胞性肺気腫は、終末細気管支及び肺胞壁が著しく拡張することにより、肺胞腔容積が増加した状態で、重篤な場合は皮下気腫を生じる。
- b. 間質性肺気腫は、気管支や肺胞壁が破綻して空気が間質内に漏れ、肺小葉間に侵入して貯留するもので、努力性呼吸や過呼吸を特徴とする呼吸困難を示す。
- c. 肺胞性肺水腫は急性に起こり、肺の空気含量が減少し、血様で泡沫性の液体を含んでいるため、開口呼吸や喘鳴音などの呼吸困難がみられる。
- d. 間質性肺水腫は、間質への液体貯留により肺コンプライアンスが上昇しているため、浅速呼吸や呼吸促迫が認められる。
- e. 胸腔内に空気やガスが溜まり、肺の虚脱や呼吸困難を起こした状態を気胸といい、呼気性呼吸困難やチアノーゼを呈する。

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

[No. 58] 放射線による影響に関する記述の〔 A 〕、〔 B 〕、〔 C 〕に該当する語句の組合せとして正しいのはどれか。

組織臓器を構成している細胞の死が原因で生じ、ある線量以上の被ばくで認められる障害を〔 A 〕といい、障害が現れ始める線量を〔 B 〕という。〔 A 〕による障害には、〔 C 〕などが含まれる。

- | | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 |
|----|-------|--------|-------|
| 1. | 確定的影響 | しきい値 | 白内障 |
| 2. | 確定的影響 | 等価線量限度 | 発がん |
| 3. | 確率的影響 | しきい値 | 不妊 |
| 4. | 確率的影響 | 実効線量限度 | 不妊 |
| 5. | 確定的影響 | 実効線量限度 | 発がん |

〔No. 59〕 牛の趾間皮膚炎に関する記述として正しいのはどれか。

- a. トレポネーマ属菌の感染が原因と考えられている。
- b. 吸血昆虫により媒介される。
- c. 感染初期から著しい跛行を示す。
- d. ぬかるんだパドックなど、湿潤した不潔な環境が原因となる。
- e. 治療として抗菌薬の投与及び患部に対する壊死組織の除去と洗浄・消毒を行う。

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

〔No. 60〕 創傷感染症と病原体の組合せとして正しいのはどれか。

(創傷感染症)	(病原体)
a. 悪性水腫	<i>Clostridium septicum</i>
b. 気腫疽	<i>Clostridium chauvoei</i>
c. 鼻疽	<i>Burkholderia pseudomallei</i>
d. 放線菌症	<i>Moraxella bovis</i>
e. 炭疽	<i>Bacillus subtilis</i>

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