


2022年度

# 農林水産省畜産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50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つしかいないため、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〕 我が国のトレーサビリティ制度に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 牛のトレーサビリティ制度は、日本における口蹄疫のまん延を防止するため、法律に基づく対策として運用されている制度である。
2. 牛のトレーサビリティ制度は、日本における BSE（牛海綿状脳症）のまん延を防止するため、法律に基づく対策として運用されている制度である。
3. 豚のトレーサビリティ制度は、日本における CSF（豚熱）のまん延を防止するため、法律に基づく対策として運用されている制度である。
4. 鶏のトレーサビリティ制度は、日本における高病原性鳥インフルエンザのまん延を防止するため、法律に基づく対策として運用されている制度である。
5. めん山羊のトレーサビリティ制度は、日本におけるスクレイピー（伝達性海綿状脳症）のまん延を防止するため、法律に基づく対策として運用されている制度である。

〔No. 2〕 現在、米国や豪州で生産されている海外産 WAGYU 肉に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. それぞれの国の生産者が生産した牛肉のうち、特に脂肪交雑が優れているものとして農林水産省が認定したものである。
2. 農林水産省が認定したそれぞれの国の農場で生産された牛肉が、高級霜降り牛肉として販売されているものである。
3. 農林水産省が認定したそれぞれの国の生産者が生産した牛肉が、高級霜降り牛肉として販売されているものである。
4. 我が国において生産された和牛の子牛を全国和牛登録協会が登記した後、それぞれの国に輸出され、現地で肥育されたものである。
5. 過去に我が国から米国に輸出された和牛の精液、生体がルーツと考えられており、それぞれの国で WAGYU 肉として販売されているものである。

〔No. 3〕 「家畜改良増殖法」に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 家畜の伝染性疾病のまん延防止として家畜の殺処分に関する規定がある。
- イ. 家畜人工授精及び家畜受精卵移植に関する規定がある。
- ウ. 家畜登録事業に関する規定がある。
- エ. 家畜排せつ物の処理の高度化を図るための施設の整備を計画的に促進するための規定がある。

- 1. ア、イ
- 2. ア、ウ
- 3. イ、ウ
- 4. イ、エ
- 5. ウ、エ

〔No. 4〕 和牛に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 和牛は我が国の固有品種である。
- イ. 無角和種は主に岩手県、北海道、青森県で飼養されている。
- ウ. 褐毛和種は主に熊本県、北海道、高知県で飼養されている。
- エ. 黒毛和種とホルスタイン種の交雑種は和牛である。

- 1. ア、イ
- 2. ア、ウ
- 3. イ、ウ
- 4. イ、エ
- 5. ウ、エ

〔No. 5〕 アニマルウェルフェアに関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. アニマルウェルフェアの基本的な理念として、空腹と渇きからの自由、不快感からの自由、痛み、けが、病気からの自由、正常行動を発現する自由、恐怖、苦悩からの自由の5つの自由が提唱されている。
- イ. 飲用水は、新鮮な水を常に摂取できるようにするとともに、家畜の発育段階等にあわせ、畜種ごとの生理的要求を考慮する必要がある。
- ウ. 家畜にとって快適な温度域は、品種や発育段階等により異なるが、輸送する場合は家畜にあわせた暑熱・寒冷対策を行う必要はない。
- エ. 家畜を群飼する際は、家畜同士で優劣の序列をつける習性があることから、できるだけ飼養密度を高めて序列が早く決まるようにする。

- 1. ア、イ
- 2. ア、ウ
- 3. イ、ウ
- 4. イ、エ
- 5. ウ、エ

〔No. 6〕 豚の品種に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 日本では、ランドレース種、大ヨークシャー種、デュロック種を掛け合わせた肉豚が広く普及している。
- イ. 三元交雑種は、純粋種と比較し、雑種強勢による強健な体質という利点がある。
- ウ. 日本では「黒豚」として知られているのは、中ヨークシャー種である。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 7〕 令和3年2月1日現在の我が国の乳用牛、肉用牛、豚の飼養頭数の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(乳用牛)	(肉用牛)	(豚)
1.	約13万頭	約26万頭	約92万頭
2.	約13万頭	約92万頭	約26万頭
3.	約136万頭	約261万頭	約929万頭
4.	約261万頭	約136万頭	約929万頭
5.	約136万頭	約929万頭	約261万頭

〔No. 8〕 馬、羊、山羊の品種の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(馬)	(羊)	(山羊)
1.	ペルシュロン種	サフォーク種	メリノ種
2.	ハンプシャー種	サフォーク種	メリノ種
3.	ハンプシャー種	ブルトン種	ザーネン種
4.	ペルシュロン種	サフォーク種	ザーネン種
5.	ペルシュロン種	ブルトン種	メリノ種

〔No. 9〕 我が国の畜産環境問題に関する記述の〔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。

我が国の畜産経営に起因する苦情は〔A〕や〔B〕に関するものが多く、畜産環境問題の中心となっている。また、近年では、地球温暖化対策として、温室効果ガスの排出削減への取組みが求められている。畜産業由来の主な温室効果ガスとして、メタンと〔C〕があり、その発生に留意する必要がある。

	〔A〕	〔B〕	〔C〕
1.	騒音	振動	アンモニア
2.	騒音	水質汚濁	アンモニア
3.	悪臭	振動	アンモニア
4.	悪臭	振動	一酸化二窒素 (亜酸化窒素)
5.	悪臭	水質汚濁	一酸化二窒素 (亜酸化窒素)

〔No. 10〕 国際貿易交渉の展開と我が国の畜産に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 平成 31 年 2 月に発効した日 EU 経済連携協定（日 EU・EPA）は、我が国の畜産物貿易にも関係する協定である。
- イ. 平成 30 年 12 月に発効した環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定（TPP11 協定）に米国は加入していない。
- ウ. 国際経済のグローバル化の動きに対し、我が国の畜産業においては低コスト化や高付加価値化を進めることが求められている。

- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | ア | イ | ウ |
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 11〕 我が国における令和 2 年の都道府県別の畜産部門における品目別産出額について、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。

品目別産出額	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
1 位	北海道	鹿児島県	茨城県	鹿児島県
2 位	栃木県	北海道	千葉県	宮崎県
3 位	熊本県	宮崎県	鹿児島県	北海道

- |    |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|
|    | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 | 〔 D 〕 |
| 1. | 生乳    | 肉用牛   | 鶏卵    | 豚     |
| 2. | 生乳    | 肉用牛   | ブロイラー | 鶏卵    |
| 3. | 生乳    | 鶏卵    | ブロイラー | 肉用牛   |
| 4. | 肉用牛   | 鶏卵    | 生乳    | ブロイラー |
| 5. | 肉用牛   | 鶏卵    | 豚     | 生乳    |

〔No.12〕 フリーマーチンに関する記述の〔 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。

フリーマーチンとは、〔 A 〕の異性多胎において、雌胎子の約〔 B 〕割が性分化に先天性異常を起こし、不妊となることである。原因は妊娠早期に雌雄両胎子が共通の尿膜絨毛膜を形成することで血管が吻合し、両胎子間で血液が交流することにより、血管吻合を介して、雌胎子の性染色体は〔 C 〕を示す。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1.	牛	5	XY/XY のモザイク
2.	牛	9	XY/XY のモザイク
3.	牛	9	XX/XY のキメラ
4.	馬	5	XX/XY のキメラ
5.	馬	9	XY/XY のモザイク

〔No.13〕 動物種、1回の射精における射出精液量及び総精子数の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(動物種)	(射出精液量 (ml) )	(総精子数 (億) )
1.	牛	3～10	100～1000
2.	牛	50～150	100～1000
3.	豚	3～10	30～70
4.	豚	150～500	30～70
5.	豚	150～500	100～1000

〔No.14〕 動物種、発情周期及び妊娠期間の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(動物種)	(発情周期 (日) )	(妊娠期間 (日) )
1.	牛	20～21	360
2.	馬	22～23	335
3.	豚	21	280
4.	めん羊	7	150
5.	山羊	10	220

〔No. 15〕 受精に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 射出された精子は、精子自身の運動性だけでなく、雌性生殖道の筋収縮運動による精子輸送によって、受精部位まで移送される。
- イ. 受精能獲得精子による先体反応では、精子頭部の先体から放出されたアクロシンは卵子を取り巻く卵丘細胞を結合しているヒアルロン酸を溶解し、精子の透明帯への到達を助ける。
- ウ. 多精子受精を防ぐ多精拒否機構には、透明帯反応と卵黄遮断があり、両者の拒否機構の強弱は動物種によって異なる。
- エ. 単為発生は、受精現象を伴わずに卵子又は精子から個体が発生する現象である。

1. ア、イ
2. ア、ウ
3. イ、ウ
4. イ、エ
5. ウ、エ

〔No. 16〕 ホルモンに関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 黄体形成ホルモン (LH) は、精巣の間質細胞に作用してアンドロジェンの合成・分泌を促進する。
2. 卵胞刺激ホルモン (FSH) は、精巣のセルトリ細胞に作用して精子形成を抑制する。
3. インヒビンは、雄又は雌の下垂体前葉に作用して卵胞刺激ホルモン (FSH) の分泌を促進する。
4. プロスタグランジン  $F_{2\alpha}$  ( $PGF_{2\alpha}$ ) は、卵巣に作用して妊娠黄体からのプロゲステロン ( $P_4$ ) 分泌を促進する。
5. プロラクチンは、子宮や卵巣に作用して子宮収縮や黄体退行を起こす。

〔No. 17〕 生殖周期に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 周年繁殖動物である牛、馬、豚では、季節に影響することなく1年を通して繁殖活動を行うことができる。
2. 季節繁殖動物の季節周期は、主に日照時間 (光) によって調節され、松果体から分泌されるエストラジオール ( $E_2$ ) が関与している。
3. 長日繁殖動物であるめん羊は、日照時間が長くなる春から夏にかけて発情を示す。
4. 長日繁殖動物も短日繁殖動物も発情を示す季節は異なるが、いずれも分娩する時期は同じ季節になる。
5. 長日繁殖動物あるいは短日繁殖動物について、強く影響を及ぼす日照時間を人為的に調節する試みがなされているが実用には至っていない。



〔No. 18〕 低温凍結保存に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ア. 牛精液の凍結保存は、液体窒素を用いた急速凍結法が一般的で、液体窒素中であれば半永久的に保存できる。ただしストロー内温度が $-130^{\circ}\text{C}$ 以上に上昇することがないように注意が必要である。

イ. 牛胚の緩慢冷却による凍結保存法は、適切な速度で緩慢に冷却し、細胞を適度に脱水させることで、細胞内の氷晶形成を促す方法である。

ウ. 牛胚のガラス化保存法は、胚を含む保存液全体をガラス化する方法で、プログラムフリーザーなどの機器を使用せず、安価に胚を保存できる簡便な方法である。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 19〕 牛の発情に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ア. 発情期の雌牛は、乗駕（マウンティング）されても逃げずに静かに許容する行動がみられるが、雄牛の乗駕に限られ、雌牛の乗駕は許容することはない。

イ. 雌牛の発情持続時間は、一般的に馬及び豚のそれと比較して短い傾向にある。

ウ. 雄牛が発情期の雌牛に対して行う性行動の中には、外陰部の臭いを嗅ぐ、フレーメン、スタンディングなどがある。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 20〕 雌牛の繁殖障害に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 性周期、発情徴候ならびに臨床検査において生殖器官に異常が認められないにもかかわらず、3回あるいはそれ以上の自然交配又は人工授精を行って受胎しない雌牛をリピートブリーダーという。
- イ. 卵胞の発育、成熟、排卵及びその後の黄体形成、退行は営まれるが、卵胞の発育・成熟する時期に発情が発現しない状態を鈍性発情という。
- ウ. 囊腫様黄体は、排卵後 7～14 日の開花期黄体においても、中心腔が著しく大きく、内容液を貯留し、周囲の黄体組織の層が薄い黄体であり、黄体囊腫と区別される。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 21〕 牛の分娩に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 分娩が近づくと外陰部は充血・腫大して柔らかくなり、骨盤靭帯は次第に緊縮し、乳房は肥大する。
- イ. 陣痛とは、リラキシンの作用により分娩時に周期的かつ不随意に起こる子宮筋の収縮のことで、常に疼痛を伴う。
- ウ. 胎盤停滞とは、胎子の娩出後 12 時間以上を経過しても排出されないものをいう。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No.22〕 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。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
卵巣の形	アーモンド形	桑実状	腎臓形	アーモンド形
成熟卵胞数	1～4	10～25	1～2	1～2
子宮角の長さ (cm)	10～12	40～100	15～25	35～40

- |    | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 | 〔 D 〕 |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 1. | 馬     | 豚     | 牛     | めん羊   |
| 2. | めん羊   | 馬     | 豚     | 牛     |
| 3. | めん羊   | 豚     | 馬     | 牛     |
| 4. | 牛     | めん羊   | 豚     | 馬     |
| 5. | 牛     | 豚     | 馬     | めん羊   |

〔No.23〕 伴性遺伝に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 単黒色ミノルカの雄と横斑プリマスロックの雌を交配すると、子の羽色は全て単黒色となる。
2. 単黒色ミノルカの雄と横斑プリマスロックの雌を交配すると、子の羽色は全て横斑となる。
3. 単黒色ミノルカの雄と横斑プリマスロックの雌を交配すると、子の羽色は雄は単黒色、雌は横斑となる。
4. 単黒色ミノルカの雄と横斑プリマスロックの雌を交配すると、子の羽色は雄は横斑、雌は単黒色となる。
5. 単黒色ミノルカの雄と横斑プリマスロックの雌を交配すると、子の羽色は全て褐色となる。

〔No. 24〕 選抜に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 牛の1日当たり増体量について選抜を進めても飼料効率は変わらない。
- イ. 選抜を繰り返していくと選抜反応は徐々に小さくなり、やがて反応がなくなるが、この集団に遺伝的変異を導入することで再び選抜に対して反応するようになる。
- ウ. 黒毛和種の後代検定において、雌牛に対してランダムに交配されていなくてもその種雄牛の正確な育種価の予測は可能である。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 25〕 近交係数に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 遺伝的血縁関係の度合いを数値化した近交係数は、同じ祖先の個体から由来した共通の遺伝子が存在する確率である。
- イ. 種雄牛の評価が正確に行われると、特定の種雄牛に交配が集中し、近交係数が上昇する。これを回避するためには血縁関係の低い個体を交配する。
- ウ. 近親交配を続けていくと近交係数が上昇する。この結果、牛では乳量、豚では産子数の低下が現れる。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 26〕 黒毛和種の産肉能力検定に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 雄牛自身の発育、飼料の利用性及び繁殖能力を測定する能力検定を直接検定と言う。  
イ. 産子を用いて父である雄牛の能力を評価する検定を後代検定と言う。  
ウ. 後代検定は1か所で実施する間接検定と複数か所で実施する現場後代検定があるが、検定期間は同じである。

	ア	イ	ウ
1.	正	正	正
2.	正	正	誤
3.	正	誤	正
4.	誤	誤	正
5.	誤	正	誤

〔No. 27〕 遺伝病、牛の品種、主な症状の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(遺伝病)	(牛の品種)	(主な症状)
1. 牛白血球粘着性欠如症	ホルスタイン種	流死産による出生率低下
2. モリブデン補酵素欠損症	ホルスタイン種	腎機能不全による尿毒症
3. IARS 異常症	黒毛和種	虚弱子牛
4. クローディン 16 欠損症	ホルスタイン種	尿路結石、発育遅延
5. 牛短脊椎症	黒毛和種	免疫不全、生後数ヶ月で死亡

〔No. 28〕 反芻動物の消化管内発酵由来メタンの生成と抑制に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. メタンは反芻動物のエネルギーとして利用されず、あい気として口から排出される。
- イ. メタンの生成は、主にルーメン内のプロトゾアによって行われる。
- ウ. メタンの生成には、嫌気発酵で生成された水素が利用されている。
- エ. 粗飼料の給与割合を高め、濃厚飼料の給与割合を低くすることで、メタンの生成が抑制される。

1. ア、イ
2. ア、ウ
3. イ、ウ
4. イ、エ
5. ウ、エ

〔No. 29〕 家畜・家きんの消化器官に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 牛などの反芻胃の運動は、第一胃と第二胃が連動して起こる。これらの運動により、胃内容物が攪拌される。
- イ. 単胃動物の胃は噴門部、胃底部及び幽門部に分けられ、各部位には腺が存在し、粘液を分泌する。
- ウ. 鶏のそ嚢は鳥類特有の消化管で、胃の一部が変化したものであるが、分泌腺はない。
- エ. 鶏には盲腸は存在しない。大腸の末端は総排泄腔と呼ばれ、輸卵管と尿管が開口し、尿と糞を混合して排泄する。

1. ア、イ
2. ア、ウ
3. イ、ウ
4. イ、エ
5. ウ、エ

〔No. 30〕 「家畜伝染病予防法」に基づく飼養衛生管理基準に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 家畜の飼養に係る衛生管理の方法に関し、都道府県の家畜防疫員及び家畜の所有者が遵守すべき基準を定めている。
2. 家畜の所有者は、農場内への不適切な物品の持ち込み禁止などを規定した飼養衛生管理マニュアルを作成し、従事者等へ周知する必要がある。
3. 衛生管理区域内において、猫等の愛玩動物の飼育に制限はない。
4. 衛生管理区域は衛生管理が徹底されていることから、入場時に消毒をすれば、退出する時の消毒は必要ない。
5. 飼養衛生管理基準では、過去1か月以内に海外から入国した者は、衛生管理区域に立ち入らせないようにすることを定めている。

〔No. 31〕 牛の発育に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 出生後の子牛は母牛の母乳(初乳)を摂取するが、60時間経過しても小腸での免疫グロブリンの吸収能は持続している。
- イ. 牛の胎子は妊娠初期には比較的緩やかな速度で発育し、妊娠中期から後期にかけて急速に発育する。
- ウ. 肥育牛の筋肉細胞内への脂肪の蓄積は約20ヶ月齢から始まる。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 32〕 ビタミン、主な働き、欠乏症の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(ビタミン)	(主な働き)	(欠乏症)
1. ビタミンA	コラーゲン生成、維持	壊血病
2. ビタミンB <sub>1</sub>	脱炭酸酵素の補酵素	神経障害
3. ビタミンC	カルシウムの吸収代謝促進	くる病、骨軟化症
4. ビタミンE	成長促進	夜盲症、発育不全
5. ビタミンK	抗酸化作用	不妊、筋ジストロフィー

〔No. 33〕 動物の糖新生に関する記述の〔 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。

動物には炭水化物以外の物質から糖を合成する能力が備わっている。単胃動物では、筋グリコーゲンの分解で得られた〔 A 〕や筋内から放出されたアミノ酸、脂肪代謝の過程で生じた〔 B 〕が材料である。反芻動物では、第一胃内発酵で得られた揮発性脂肪酸(VFA)のうち、〔 C 〕が主要な材料である。

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1. 乳酸	酢酸	プロピオン酸
2. 酪酸	酢酸	クエン酸
3. クエン酸	酢酸	酪酸
4. 乳酸	グリセロール	プロピオン酸
5. プロピオン酸	グリセロール	乳酸

〔No. 34〕 牧草の種類に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. オーチャードグラスは寒地型の多年生牧草である。耐湿性は弱いですが施肥反応が良く、出穂後の品質低下が緩やかなため収穫適期の幅も広い。
2. チモシーは寒地型の多年生牧草で、耐寒性が高く越冬性に優れるが、寒地型牧草の中では嗜好性や栄養価は低い。
3. イタリアンライグラスは寒地型のイネ科牧草であり、多様な作型と品種が存在し、秋播き栽培や水田裏作としても利用される。
4. トールフェスクは暖地型の1年生牧草である。耐干性、耐暑性に優れているため日本に広く適応するが嗜好性が良好でない。
5. アルファルファは1年生のマメ科牧草で、タンパク質やミネラルの割合が高く栄養価が高く、耐干性は極めて高い。



〔No. 35〕 牧草及び乾草に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 日本は海外から年間約 200 万トンの乾牧草を輸入しており、主な輸入先はロシアと米国である。
- イ. 作物の生育が進むと繊維成分やリグニンが増加するため栄養価は低下する。
- ウ. 日本は高温多湿であるため乾草の調製には加温通風乾燥法が有効であるが、燃料代が高価である  
他、天日乾燥と比べて牧草からの養分の損失が大きい。
- エ. わら類など低栄養な牧草では、アンモニア処理や尿素処理を加えて消化性を高めることがある。

- 1. ア、イ
- 2. ア、ウ
- 3. イ、ウ
- 4. イ、エ
- 5. ウ、エ

〔No. 36〕 サイレージの調製に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 材料草の収穫適期は糖分を十分量含んでいる時期であり、イネ科牧草では出穂期、マメ科牧草では開花期、トウモロコシは糊熟期がよい。
- イ. 良好な条件下では、材料草の細切は、サイレージ発酵の促進と好気的変敗の抑制などの効果がある。
- ウ. 良好な条件下では、材料の詰め込みから 2～3 ヶ月で発酵が安定する。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 37〕 飼料生産における草地の耕起用、堆肥の散布用、牧草の圧砕用機械の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(草地の耕起)	(堆肥の散布)	(牧草の圧砕)
1. プラウ	マニユアスプレッダ	ヘイコンディショナー
2. プラウ	マニユアスプレッダ	ブロア
3. レーキ	マニユアスプレッダ	ヘイコンディショナー
4. レーキ	ハロー	ブロア
5. レーキ	ハロー	ヘイコンディショナー

〔No. 38〕 放牧に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ア. 連続放牧は、放牧地を帯状に区分し、次々と連続して使用する集約的な方法である。

イ. 電気牧柵は断続的に通電し、接触した家畜に電気ショックを学習させることで家畜の脱柵を防止するものである。

ウ. 放牧強度が高いと長草型牧草が成長し、クローバーなどのほふく型牧草が被食されやすい。

	ア	イ	ウ
1.	正	正	正
2.	正	正	誤
3.	正	誤	正
4.	誤	誤	正
5.	誤	正	誤

〔No. 39〕 飼料生産に関する記述の〔 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。

畜産農家から、播種や収穫などの自給飼料生産のための作業を受託する外部支援組織を〔 A 〕という。その組織数は近年増加しており、〔 B 〕で最も多い。また、都府県の〔 A 〕では〔 C 〕が生産されることが多い。

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1. TMR センター	九州	青刈りトウモロコシ
2. コントラクター	北海道	ホールクroppサイレージ (WCS) 用稲
3. TMR センター	九州	ホールクroppサイレージ (WCS) 用稲
4. コントラクター	九州	青刈りトウモロコシ
5. TMR センター	北海道	青刈りトウモロコシ

〔No. 40〕 家畜の免疫に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 抗原刺激を受けたことのない物質で抗原刺激を受けた家畜では、最初に IgG 抗体が産生される。
- イ. 肥満細胞は、ヒスタミンと結合して IgE 抗体を産生し、アレルギー症状を引き起こす。
- ウ. リゾチームは、涙に含まれる成分の一つで、溶菌作用を示す。
- エ. 好中球による食作用は、体内に異物が侵入した際の生体防御機構である。

- 1. ア、イ
- 2. ア、ウ
- 3. イ、ウ
- 4. イ、エ
- 5. ウ、エ

〔No. 41〕 感染症の防疫に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 感染症が発生した際に家畜の移動制限を行うのは、病原体の伝播経路を遮断するためである。  
イ. ワクチンは、家畜に免疫を与えることにより、病原体の感染を予防又は感染症の発症を抑制する。  
ウ. 家畜伝染病のまん延の防止のため、都道府県知事は、家畜伝染病の病原体に汚染したおそれのある車両の消毒を命じることができる。

	ア	イ	ウ
1.	正	正	正
2.	正	正	誤
3.	正	誤	正
4.	誤	誤	正
5.	誤	正	誤

〔No. 42〕 牛の疾患、症状、原因の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(疾患)	(症状)	(原因)
1.	ワラビ中毒	下痢	ワラビ中のプタキロシド摂取
2.	牛伝染性鼻気管炎	膿様鼻汁	マイコプラズマ感染
3.	グラステタニー症	痙攣	マグネシウム欠乏
4.	麦角アルカロイド中毒	免疫不全	飼料中のアフラトキシン摂取
5.	乳熱	起立困難	高カルシウム血症

〔No. 43〕 令和3年の監視伝染病の発生状況に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 四国地方において、豚熱が継続的に発生した。  
イ. 牛のヨーネ病は、北海道での発生が最も多い。  
ウ. 牛の伝達性海綿状脳症が5年ぶりに発生した。

	ア	イ	ウ
1.	正	正	正
2.	正	正	誤
3.	正	誤	正
4.	誤	誤	正
5.	誤	正	誤

〔No. 44〕 動物検疫所で実施する輸入検疫に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ア. 検疫の対象は、生きた動物のみである。

イ. 偶蹄類の動物は、全て検疫対象である。

ウ. 猫は、家畜ではないため検疫の対象ではない。

- |    | ア | イ | ウ |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 正 | 誤 |
| 3. | 正 | 誤 | 正 |
| 4. | 誤 | 誤 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 45〕 我が国でワクチンが使用されている家畜・家きんの感染症として最も妥当なのはどれか。

ア. 豚熱

イ. 馬伝染性子宮炎

ウ. ニューカッスル病

エ. 牛の結核

1. ア、イ
2. ア、ウ
3. イ、ウ
4. イ、エ
5. ウ、エ

〔No. 46〕 摂食量を増加させる因子として最も妥当なのはどれか。

- ア. レプチン
- イ. オレキシン
- ウ. コレシストキニン
- エ. 糖質コルチコイド

- 1. ア、イ
- 2. ア、ウ
- 3. イ、ウ
- 4. イ、エ
- 5. ウ、エ

〔No. 47〕 家畜の体の構造に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- 1. 牛の角では、角が成長する時期に角輪と呼ばれる輪状の陥凹が生じる。
- 2. 毛包には平滑筋からなる立毛筋が備わっており、立毛筋が収縮することで毛が逆立つ。
- 3. 乳頭の数家畜によって異なり、牛や羊では2対、馬では1対である。
- 4. 骨は、骨芽細胞の働きにより破壊と吸収が行われて更新される。
- 5. 中枢神経である脳と末梢神経である脊髄が神経組織を構成する。

〔No. 48〕 腎臓に関する記述の〔 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。

腎臓の〔 A 〕は毛細血管網からなり、〔 A 〕を通った血液がろ過され、原尿が作られる。腎臓の機能は、ホルモンにより調整されており、上皮小体ホルモンは、〔 B 〕に作用して〔 C 〕の再吸収を促進する。

- |    | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 |
|----|-------|-------|-------|
| 1. | 糸球体   | 遠位尿細管 | カルシウム |
| 2. | ボーマン嚢 | 接合管   | カルシウム |
| 3. | ボーマン嚢 | 近位尿細管 | カルシウム |
| 4. | 糸球体   | 接合管   | ナトリウム |
| 5. | ボーマン嚢 | 近位尿細管 | ナトリウム |

〔No. 49〕 ビタミン及びミネラルに関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. コバルトは、ビタミンB<sub>12</sub>を構成する成分の一つである。
2. ヨウ素は、インスリンの補酵素として機能する。
3. 牛では、肝臓や腎臓でビタミンEが合成される。
4. 亜鉛は、様々な酵素の構成成分となっている。
5. 反芻動物では、ビタミンAはルーメン微生物によって合成される。

〔No. 50〕 単胃動物の消化酵素と含有される消化液、その酵素によって消化される物質の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(消化酵素)	(消化液)	(物質)
1. ペプシン	胃液	脂肪
2. リパーゼ	膵液	タンパク質
3. アミラーゼ	胃液	脂肪
4. トリプシン	膵液	タンパク質
5. カルボキシペプチダーゼ	胃液	タンパク質