


2023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〕 我が国の畜産施設・設備に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 搾乳ロボットの導入により、搾乳に係る労働時間の軽減と搾乳回数増加による乳量の向上が期待できる。
- イ. 放牧において電気柵を使用する場合、電気柵に対する事前馴致が必要である。
- ウ. タイストール牛舎は、牛舎内を牛が自由に移動することができる。
- エ. カーフハッチは、子牛を群飼する際に用いる施設である。

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

〔No. 2〕 我が国の家畜飼料に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- 1. 良質な牧草サイレージを作るためには、サイロの密度を低くし、空気を十分取り入れることが重要である。
- 2. 良質な牧草サイレージを作るためには、酪酸発酵による pH の低下が重要である。
- 3. サレージ開封後の二次発酵を抑制するため、重曹を添加する。
- 4. イアコーンサイレージは、トウモロコシの茎葉部のみを収穫し、サイレージに調製したものである。
- 5. ホールクロップサイレージは、子実部及び茎葉部を一緒に収穫し、細断してサイレージに調製したもので、トウモロコシや稲等で利用される。

〔No. 3〕 豚の品種に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 大ヨークシャー種は、デンマーク原産であり、毛色は白色、耳が垂れ、鼻筋がまっすぐで、胴の伸びが良い。発育、繁殖能力、産肉能力に優れるため3元交雑の雌系として広く用いられている。
2. ランドレース種は、英国原産であり、毛色は白色で耳が立ち、中駆、後駆ともに充実している。雌系の種豚やハイブリット豚の原々種豚として広く用いられている。
3. デュロック種は、英国の在来種をもとに米国で作出され、毛色は黒色で肩に白い帯状の模様がある。脂肪が少なく、赤身率が高いので雄系として広く用いられていた。
4. ハンプシャー種は、米国原産で、毛色は赤褐色で、強健、発育が早く、脂肪交雑が入りやすく肉質も良いため、肉豚生産の止め雄として広く用いられている。
5. バークシャー種は、英国原産で、毛色は黒色であるが、鼻端、四肢端、尾端が白く、六白と呼ばれる。大型種と比べると、発育、肉量が劣るが、肉質に優れる。

〔No. 4〕 牛の消化管に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 第一胃及び第二胃は、バクテリア、プロトゾア等が生息し、摂取した飼料の嫌氣的発酵を行っている。
- イ. 第三胃は、蜂の巣状の襞^{ひだ}があり、反芻のため口腔へ、また発酵を終えたものを第四胃へ送り出す役割を持っている。
- ウ. 濃厚飼料を多給すると、ルーメン内のpHが低下しルーメンアシドーシスになる場合がある。
- エ. 唾液は、酸性であり、ルーメン内微生物発酵に重要な役割を果たしている。

1. ア、イ
2. ア、ウ
3. イ、ウ
4. イ、エ
5. ウ、エ

〔No. 5〕 鶏卵とその加工品に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. マヨネーズは、卵黄（又は全卵）の乳化能を利用して、食酢と植物油のエマルジョンを形成したものである。
- イ. 黄色卵黄の色素は、飼料中のキサントフィルなどのカロテノイド色素に由来するものである。
- ウ. ハウユニットは、濃厚卵白の高さと、短径と長径の平均直径の比を測るもので、古くなると低下する。
- エ. 鶏卵は、アミノ酸組成に優れたタンパク質、ミネラル、ビタミンCが豊富に含まれている。

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

〔No. 6〕 牛乳・乳製品に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 牛乳の殺菌方法の1つである超高温瞬間殺菌法は、72～75℃で15～16秒加熱する方法である。
- イ. 牛乳の成分のうち、乳タンパク質の約8割はカゼインであり、アルカリによって脂肪とともに凝固する。
- ウ. チーズやヨーグルトの製造時に、凝固物を除去して得た上澄み液はホエイ（乳清）という。

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

〔No. 7〕 家畜の育種・改良に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ア. 雑種強勢は、品種、系統間の交雑種が、両親よりも優れた形質を示す現象であり、ヘテロシスともいう。

イ. BLUP 法は、環境や血縁情報による補正を行い、個体の育種価を推定するときに用いられる。

ウ. 独立淘汰水準法は、複数形質を同時に改良するときに、形質ごとに独立の選抜基準を設定し、すべての基準に合格した個体を選抜する方法である。

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

〔No. 8〕 「家畜伝染病予防法」における監視伝染病、対象家畜及び原因の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(監視伝染病)	(対象家畜)	(原因)
1. 口蹄疫	鶏	ウイルス
2. 豚熱(CSF)	豚	細菌
3. ブルセラ症	牛	細菌
4. ヨーネ病	牛	ウイルス
5. 結核	牛	ウイルス

〔No. 9〕 家畜の繁殖形態について、畜種、繁殖季節及び妊娠期間の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(畜種)	(繁殖季節)	(妊娠期間)
1. 牛	周年	約 330 日
2. 豚	周年	約 150 日
3. 馬	秋～冬	約 280 日
4. めん羊	周年	約 150 日
5. 山羊	秋～冬	約 150 日

〔No. 10〕 令和4年2月1日現在の我が国の乳用牛、肉用牛及び豚の飼養戸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1万3,000戸	約4万戸	約3,600戸
2.	約1万3,000戸	約4万戸	約8,600戸
3.	約1万3,000戸	約8万戸	約3,600戸
4.	約3万3,000戸	約8万戸	約3,600戸
5.	約3万3,000戸	約8万戸	約8,600戸

〔No. 11〕 家畜改良増殖目標に関する記述の〔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。

家畜の能力、体型、〔A〕等に関する目標を定める家畜改良増殖目標は、「家畜改良増殖法」に基づき〔B〕により定められる。本目標は、おおむね〔C〕年をこえない範囲内でその後の10年間を対象に作成される。

	〔A〕	〔B〕	〔C〕
1.	頭数	農林水産大臣	5
2.	頭数	都道府県知事	10
3.	産出額	農林水産大臣	5
4.	産出額	農林水産大臣	10
5.	産出額	都道府県知事	10

〔No. 12〕 雌牛の発情に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 牛は多発情動物であり、発情周期の長さは約31日である。
2. 牛の発情兆候として、外陰部の緊縮による小皺と頸管粘液の流出がみられる。
3. 乳牛において乳量が増えると、発情持続時間が長くなる傾向がある。
4. 牛の発情行動として、他の牛の乗駕を許容するスタンディング行動がみられる。
5. 牛の最も強い発情行動指標として、マウンティングが挙げられる。

〔No. 13〕 牛の凍結精液について、最も妥当なものはいずれか。

1. 凍結精液を作製する際の1次希釈液として、卵白や牛乳が広く用いられている。
2. 4～5℃にした1次希釈液を添加し、急速に温度を低下させる。
3. 2次希釈液は、1次希釈液で調整した精液に、複数回に分けて段階的に添加する。
4. 2次希釈液には凍害防止剤として、エチレングリコールが広く用いられる。
5. 凍結精液ストローの保存は、ストロー内温度が-20℃以上になると傷害を受ける可能性があるため-80℃程度で行う。

〔No. 14〕 胚の低温保存法に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 胚を凍結保存する際に、凍害防止剤として、ジメチルスルホキシド (DMSO) 、グリセリン (グリセロール) 、エチレングリコールなどが使用される。
- イ. 胚の凍結保存では、細胞内に水を浸透させ、細胞外の氷晶形成を最小化することが重要である。
- ウ. 胚を高濃度の凍害防止剤に入れ急速冷却し、細胞内外をガラス化する手法がある。
- エ. 牛や豚の胚は寒冷障害を受けにくいため、緩慢凍結法により凍結保存する。

1. ア、イ
2. ア、ウ
3. イ、ウ
4. イ、エ
5. ウ、エ

〔No. 15〕 牛の繁殖に関与するホルモンに関する記述として最も妥当なものはいずれか。

1. 妊娠期や黄体期においてエストロジェンの血中濃度が高く推移し、下垂体からの黄体形成ホルモンや卵胞刺激ホルモンの分泌を低下させる。
2. プロジェステロンは平滑筋収縮作用があり、陣痛の発現に関与する。
3. 雄において、雄性生殖道内で産生されたプロジェステロンは精巣、精巣上体から精管への精子の移送を促進する。
4. プロスタグランジン $F_{2\alpha}$ は子宮に作用し、オキシトシンの感受性を低下させ子宮運動を抑制する。
5. 雌において、プロスタグランジン $F_{2\alpha}$ は黄体を退行させる作用がある。

〔No. 16〕 牛の繁殖に関与するホルモンについて、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. 性腺刺激ホルモン放出ホルモンは視床下部から分泌され、黄体形成ホルモンと卵胞刺激ホルモンの放出に作用する。

イ. アンドロジェンは精巣のライディヒ細胞で産生され、精巣上体内精子の成熟を促し、精子の生存期間を延長させる。

ウ. プロラクチンは、エストロジェン、プロジェステロン、インスリン等と協同して乳腺を発育させる。

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

〔No. 17〕 牛の妊娠や分娩に関する記述として、最も妥当なものはどれか。

1. 母牛の産次、胎子性別、胎子数は妊娠期間に影響を与えない。
2. 分娩の1～2日前に1℃程度の体温上昇が観察され、分娩前の兆候として活用される。
3. 分娩が近づくと乳房及び外陰部の腫大や初乳の産生、骨盤靭帯の弛緩が顕著となる。
4. 分娩時に、エストロジェンやリラキシン、プロスタグランジン等の作用により子宮頸管は硬化し収縮する。
5. 分娩時の陣痛や努責は時間の経過に伴い強くなるが、羊膜囊の一部が露出してから6時間を過ぎると弱くなるので助産の目安とする。

〔No. 18〕 牛の妊娠確認手法に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ア. 羊膜囊の触診は、子宮を反転させ、子宮角を軽く挟みながら滑らせ、胎子を直接触知する。妊娠 90 日以降で実施可能である。

イ. 胎膜スリップ法は、子宮角全体を指で掴み上げ、子宮と直腸が指の間から滑り落ちる前に胎膜が滑り落ちる感触を触診する方法である。妊娠 35～40 日以降で実施可能である。

ウ. 超音波検査法は、超音波画像診断装置を用いて妊娠の有無を診断する。妊娠 20～30 日程の早い時期から正確な診断ができるが、欠点として双子診断の精度は他手法に比べ劣る。

- | | 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〕 牛の初期胚に関する記述の〔 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。

牛の胚は、排卵後 3～4 日で 8～16 細胞期になると、〔 A 〕へ降下し桑実胚となる。さらに細胞数の増加と密着結合が発達すると、桑実胚は収縮して小型に見えるようになる。胚は排卵後 6～7 日で〔 B 〕となり、細胞群は〔 C 〕へと分かれる。

- | | 〔 A 〕 | 〔 B 〕 | 〔 C 〕 |
|----|------------|-------|----------|
| 1. | 卵管から子宮内 | 胚盤胞 | 栄養膜と内細胞塊 |
| 2. | 卵管から子宮内 | 胚盤胞 | 中胚葉と内胚葉 |
| 3. | 卵管から子宮内 | 伸長胚 | 中胚葉と内胚葉 |
| 4. | 卵管采から卵管膨大部 | 胚盤胞 | 栄養膜と内細胞塊 |
| 5. | 卵管采から卵管膨大部 | 伸長胚 | 中胚葉と内胚葉 |

〔No. 20〕 牛の精子に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なものはどれか。

ア. 精子頭部は扁平な卵形であり、先体で覆われている。先体には多数のミトコンドリアが存在しており、精子の運動に必要なエネルギーを生成している。

イ. 中片部にはらせん状に核が存在し、濃縮されたクロマチンが含まれる。

ウ. 尾部は鞭毛運動に適した構造を有しており、内部には軸糸が規則正しく配列されている。軸糸は2本の中心微小管と9対で2連の周辺微小管を骨格とする。

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

〔No. 21〕 家畜の種類、胎盤の分類（絨毛膜絨毛の分布様式）及び絨毛膜と子宮内膜の接触様式の組合せとして最も妥当なものはどれか。

	(家畜)	(絨毛膜絨毛の分布様式)	(絨毛膜と子宮内膜の接触様式)
1.	牛・めん羊	多胎盤（宮阜性胎盤）	上皮絨毛胎盤
2.	牛・めん羊	多胎盤（宮阜性胎盤）	結合織絨毛胎盤
3.	牛・めん羊	散在性胎盤	結合織絨毛胎盤
4.	豚・馬	多胎盤（宮阜性胎盤）	上皮絨毛胎盤
5.	豚・馬	散在性胎盤	結合織絨毛胎盤

〔No. 22〕 家畜の種類、卵巣における排卵箇所及び卵巣の形状の組合せとして最も妥当なものはどれか。

	(家畜)	(排卵箇所)	(卵巣の形状)
1.	牛	卵巣門を除く卵巣表面全体	腎臓形
2.	牛	卵巣門を除く卵巣表面全体	アーモンド形
3.	牛	排卵窩	アーモンド形
4.	馬	卵巣門を除く卵巣表面全体	腎臓形
5.	馬	排卵窩	アーモンド形

〔No. 23〕 家畜の改良に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. DNA マーカーの主流は、以前は SNP だったが、マイクロサテライトに移行している。
- イ. 「家畜改良増殖法」に基づき家畜改良増殖目標を定める対象家畜は、牛、豚、めん羊、山羊の4つである。
- ウ. 野生動物が家畜化されると、体格・体型、毛色、生殖能力、強健性などに変化が生じる。

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

〔No. 24〕 ゲノミック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. ゲノミック選抜におけるトレーニング群は、ゲノミック育種価の予測式の構築に使用する。
- イ. ゲノミック選抜では、表現型が発現していない若齢個体や受精卵時点で育種価の予測ができる。
- ウ. ゲノミック選抜におけるゲノミック育種価の正確度は、雌雄による差が生じる。

	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〕 量的形質、質的形質に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. 体重や乳量のように、多くの遺伝子が関与し、環境の影響を受けやすい形質を量的形質という。
 イ. 疾病の発症の有無のように表現型が2種類しかない形質は、質的形質である。
 ウ. 量的形質における表現型の測定値を表現型値といい、遺伝子型値と環境効果の和で表す。

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

〔No. 26〕 品種名、家畜の種類及び原産国の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(品種名)	(家畜の種類)	(原産国)
1.	ヘレフォード種	牛	米国
2.	サラブレッド種	馬	英国
3.	ザーネン種	めん羊	スイス
4.	コリデール種	山羊	ニュージーランド
5.	レグホーン種	鶏	米国

〔No. 27〕 交雑の種類に関する記述の〔 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。

交雑の種類には、末端交雑システム、輪番交雑システム、〔 A 〕がある。末端交雑システムには近交系間交雑や〔 B 〕があり、近交系間交雑には、同一品種内に属する近交系間交雑である〔 C 〕などがある。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1.	ダイアレルクロス	種間交雑	インクロス
2.	ダイアレルクロス	品種間交雑	インクロスブレッド
3.	累進交雑	種間交雑	インクロスブレッド
4.	累進交雑	品種間交雑	インクロス
5.	累進交雑	品種間交雑	インクロスブレッド

〔No. 28〕 鶏その他家きんの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. 飼養衛生管理マニュアルを作成することとなっているが、自農場のことなので、獣医師等専門家の意見は必要ない。
2. 衛生管理区域とは、病原体の侵入及びまん延の防止を重点的に行う区域であるが、出入口はいくつあってもよい。
3. 野生動物に対する対策として、侵入防止のためのネット等の設置、点検及び修繕を行うことが挙げられている。
4. ネズミ等害獣駆除の目的であれば、猫等の愛玩動物を衛生管理区域内で飼養してよいこととなっている。
5. 飼養する家きんが特定症状を呈していることを発見したときは、直ちに農林水産省に通報することとなっている。

〔No. 29〕 家畜及び家きんの飼養管理に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. SPF 豚とは、無菌状態を維持し続けている豚のことであり、発育が良いなどのメリットがある。
2. 「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法」に基づき、牛は耳標を装着する必要があるが、片耳だけの装着で良い。
3. 乳用牛（ホルスタイン種）の初産種付け目安は、9～10 か月齢、体重 250kg 程度、体高 115cm 程度である。
4. 肉用牛は、肥育期間を通して血中ビタミンA濃度を高く維持することにより、脂肪交雑が向上する。
5. 採卵鶏では、性成熟のコントロールを行う技術として、照明時間を調節する光線管理がある。

〔No. 30〕 動物の温度環境への適応に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 寒冷環境下の生理的適応で活動するのは、自律神経系の副交感神経系である。
- イ. 形態的適応としては、皮下の血管の分布様式や皮下脂肪の厚さの変化が挙げられる。
- ウ. 遺伝的適応には、寒冷地の動物は熱帯の近縁種と比較し、体が小さくなるという傾向がある。
- エ. 行動的適応には、寒冷時に複数頭で互いに体を接触させるように集まるという行動がある。

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

〔No. 31〕 栄養素の消化酵素に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ア. α -アミラーゼによる炭水化物の分解産物として、マルトースができる。
- イ. ペプシンによるタンパク質の分解産物として、アミノ酸ができる。
- ウ. 膵リパーゼによる脂質の分解産物として、モノアシルグリセロールができる。

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

〔No. 32〕 「家畜伝染病予防法」で定められている豚の疾病について、伝染性疾病、家畜伝染病・届出伝染病の区分及び主な症状の組合せとして最も妥当なのはどれか。

(伝染性疾病)	(区分)	(主な症状)
1. 豚繁殖・呼吸障害症候群	家畜伝染病	発熱、出血性病変
2. オーエスキー病	届出伝染病	妊娠豚における死流産
3. 口蹄疫	届出伝染病	口、舌、蹄部等の水疱
4. 豚熱 (CSF)	届出伝染病	子豚の呼吸器障害
5. 豚流行性下痢	家畜伝染病	哺乳豚の水様性下痢

〔No. 33〕 畜種の飼養形態における代表的な糞尿処理について、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。

飼養形態	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
畜種	牛	豚	鶏	鶏
糞尿排出方法	バーンクリーナー	バーンスクレーパー	バーンスクレーパー	バケットローダー
排出糞尿の性状	固・液分離	固・液分離または糞尿混合	固形物	糞尿・敷料混合物

〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕	〔 D 〕
1. 繋ぎ飼育	すのこ飼育	ケージ飼育	平床飼育
2. 繋ぎ飼育	平床飼育	平床飼育	ケージ飼育
3. 繋ぎ飼育	すのこ飼育	平床飼育	ケージ飼育
4. 放し飼育	ストール飼育	平床飼育	ケージ飼育
5. 放し飼育	平床飼育	ケージ飼育	平床飼育

〔No. 34〕 我が国の飼料自給率に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ア. 粗飼料と濃厚飼料を合わせた飼料自給率は、平成 30 年度以降約 25%で推移している。

イ. 令和 3 年度の粗飼料自給率は 76%で、令和 2 年 3 月に閣議決定された食料・農業・農村基本計画では、令和 12 年度の目標を 100%としている。

ウ. 令和 3 年度の濃厚飼料自給率は、飼料用米の利用量が増加したことなどから 13%となった。

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

〔No. 35〕 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. メドウフェスクは寒地型の 1 年生牧草で、耐干性や耐湿性に優れている。

2. バヒアグラスは暖地型のイネ科牧草であり、耐干性に優れ、再生力が強いが蹄傷抵抗性が低いいため、採草利用に適している。

3. ローズグラスは暖地型のイネ科牧草であり、茎や葉が細く乾きが早いので、特に乾草利用に適している。

4. ペレニアルライグラスは暖地型の多年生牧草で、草高 50～60cm とやや短く永続性は優れていないが蹄傷抵抗性があるため主に放牧利用される。

5. シロクローバーは小葉の大きさによって大葉型・中葉型・小葉型に分類され、それぞれ放牧、採草兼放牧、採草としての利用に適する。

〔No. 36〕 飼料穀物に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. トウモロコシは関東以西の暖地では二毛作も可能である。青刈り利用した場合 10a 当たり現物重量で 5t 程度収穫することができ、牛の嗜好性も優れている。
- イ. エンバクは地中海地域が原産で主要生産国はロシア、カナダである。越冬性が高く、寒地でも秋播きで利用される。
- ウ. 日本に導入されているソルガム類は、子実型ソルガムやソルゴー型ソルガム、スーダングラスなどが含まれる。スーダングラスは再生力があり、乾草やロールバールサイレージとして利用される。
- エ. 日本における飼料用米及び WCS (ホールクロップサイレージ) 用イネの作付面積を合わせても 5 万 ha に満たない。

1. ア、イ
2. ア、ウ
3. イ、ウ
4. イ、エ
5. ウ、エ

〔No. 37〕 トウモロコシの生育に必要な養分に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 肥料の三要素は、窒素、リン (リン酸)、マグネシウムである。
- イ. 収量は窒素の施用量の影響を受け、欠乏すると葉の色は淡く黄緑色に変色する。
- ウ. リン (リン酸) は土壤中で作物に吸収されにくい難溶性に変化しやすい。リン (リン酸) が欠乏すると葉脈が黄白化する。
- エ. マグネシウムは葉緑素の構成要素であり、欠乏すると葉に黄緑色の斑点ができる。

1. ア、イ
2. ア、ウ
3. イ、ウ
4. イ、エ
5. ウ、エ

〔No. 38〕 飼料の生産に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 日本にはササ、ススキ、シバなどの野草が自生しており、放牧や乾草として利用されてきた。
2. マメ科牧草の根は根粒菌と共生し、土壤中の無機態窒素を牧草が吸収できる形に変化させることができる。
3. 牧草の再生の原動力となる貯蔵養分は、イネ科牧草では主根部やほふく茎に、マメ科牧草では茎葉基部に貯蔵炭水化物として蓄積されている。
4. 草地の牧草収量は造成直後が最も高く、その後徐々に低下し、7-10年経過で草地更新期を迎える。
5. 草地の完全更新は生産性を飛躍的に向上させるが経済的負担が大きい。簡易更新は耕起を避けプラウにより表層を細かく破碎する方法である。

〔No. 39〕 飼料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. サイレージの発酵品質は、全窒素に占める揮発性塩基態窒素と揮発性脂肪酸の割合が高いものが良質とされる。
- イ. サイレージ調製は乾草調製と比較して天候による調製作業の制約が小さく、適期に収穫がしやすいが、サイロの種類に対応した機械が必要である。
- ウ. イネ科はマメ科と比較して繊維やミネラルに富み、マメ科はイネ科と比較してタンパク質や炭水化物に富むため、両科の牧草を混播することで牧草全体の栄養価を高めることができる。

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

〔No. 40〕 我が国の家畜防疫に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 現在、口蹄疫、アフリカ豚熱（ASF）、豚熱（CSF）を含む28疾病について特定家畜伝染病防疫指針が定められている。
2. 国内の農場で高病原性鳥インフルエンザ等の疾病が発生した際には、国の機関として設置されている家畜保健衛生所がまん延防止のための措置を講じる。
3. 家畜の輸出入検疫は各県に設置されている動物検疫所において実施される。
4. 動物用医薬品は、人用医薬品と同様に、「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」に基づく規制の対象となる。
5. 水産動物に給与される飼料は、「飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律」に基づく規制の対象とはならない。

〔No. 41〕 アフリカ豚熱（ASF）に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. アフリカで常在化しており、欧州でも発生が確認されているが、アジア地域での発生は確認されていない。
2. 本病の病原体はグラム陽性桿菌である。
3. 症状は豚熱（CSF）と類似している場合があるため類症鑑別が重要である。
4. スカカが本病の病原体のキャリアーとして感染を媒介する。
5. 有効なワクチンが存在しており日本でも広く実用化されている。

〔No. 42〕 家畜排せつ物の処理に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 家畜排せつ物の性状や量は、季節による変動はない。
2. 肉用牛の排せつ物処理は、天日乾燥処理が一般的である。
3. 糞と尿を混合し処理して得られた固形成分をスラリーとよび、肥料として利用される。
4. 堆肥化においては、家畜の糞尿の嫌氣的処理を行うことにより、悪臭を低減することが可能となる。
5. 「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」は、家畜排せつ物の管理基準とともに、当該基準に違反した場合の行政指導や罰則を規定している。

〔No. 43〕 環境衛生に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ア. 畜舎中の塵埃は、家畜の呼吸器等に対して障害を与えるだけでなく、病原体の付着により感染症の原因となることがある。

イ. 寒冷環境下の家畜においては、サイロキシン（チロキシン）分泌が増加することにより熱産生量が増加する。

ウ. 家畜の行動からストレスを把握することは困難であり、ストレスの評価指標としては用いられない。

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

〔No. 44〕 家畜に中毒を起こすマイコトキシン（カビ毒）、産生菌の属名及び主な症状の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(マイコトキシン)	(産生菌の属名)	(主な症状)
1.	アフラトキシン	<i>Penicillium</i> 属	四肢の壊死
2.	オクラトキシン	<i>Aspergillus</i> 属	腎毒性
3.	フモニシン	<i>Claviceps</i> 属	繁殖障害
4.	シトリニン	<i>Fusarium</i> 属	下痢、嘔吐
5.	ゼアラレノン	<i>Candida</i> 属	肝がん

〔No. 45〕 牛のケトーシスに関する記述の〔 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。

牛のケトーシスは、泌乳〔 A 〕に多くみられる。〔 B 〕が不足すること等により発生し、泌乳量の低下や〔 C 〕を呈する。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1.	初期	糖	神経症状
2.	初期	脂質	呼吸器症状
3.	中期	糖	呼吸器症状
4.	後期	糖	神経症状
5.	後期	脂質	神経症状

〔No. 46〕 神経系に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 神経細胞体から伸びる軸索は、髄鞘で切れ目なく覆われている。
2. 神経細胞は、中枢神経では外套細胞に、末梢神経では神経膠（グリア）細胞に支持されている。
3. シナプスから放出される伝達物質のうちアセチルコリンは抑制性伝達物質として作用する。
4. 末梢神経系は体性神経系と自律神経系に分けられる。
5. 瞳孔は、交感神経の刺激により縮小し、副交感神経の刺激により散大する。

〔No. 47〕 呼吸器系に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- ア. 鳥類特有の呼吸器系器官である気嚢は、体腔内だけでなく骨の中にまで入り込んでいる。
- イ. 血中に取り込まれた酸素はほとんどがヘモグロビンと結合して組織に運ばれており、血中の pH が上昇するとヘモグロビンは酸素を遊離しやすくなる。
- ウ. 肺胞内の空気中の酸素は拡散により血液中に移動する。
- エ. 呼吸中枢は視床下部に位置し、呼吸運動の調整を行っている。

1. ア、イ
2. ア、ウ
3. イ、ウ
4. イ、エ
5. ウ、エ

〔No. 48〕 視覚器に関する記述ア、イ、ウの正誤の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ア. 近くにあるものを見る時、毛様体筋が弛緩することにより水晶体は扁平な形となる。

イ. タペタム（輝板）は脈絡膜の一部に存在し、光を反射する構造である。

ウ. 眼球を覆う膜は、複数の層から構成されており、一番内側（眼球の中心に近い側）の膜は脈絡膜である。

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

〔No. 49〕 白血球の種類、主な機能、前駆細胞の組合せとして最も妥当なのはどれか。

	(種類)	(主な機能)	(前駆細胞)
1.	好塩基球	IgE との結合によるアレルギー反応	骨髄系前駆細胞
2.	好酸球	抗体産生	リンパ系前駆細胞
3.	好中球	細胞傷害作用	リンパ系前駆細胞
4.	B細胞	脱顆粒による抗寄生虫作用	骨髄系前駆細胞
5.	マクロファージ細胞	貪食作用	骨髄系前駆細胞

〔No. 50〕 骨格筋の収縮に関する記述の〔 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。

骨格筋の収縮は、〔 A 〕が〔 B 〕に結合し、〔 C 〕とミオシンの間の配置がずれ、細いフィラメントと太いフィラメントが互いに滑り込むことで生じる。

	〔 A 〕	〔 B 〕	〔 C 〕
1.	Ca ²⁺	アクチン	トロポニン
2.	Ca ²⁺	トロポニン	アクチン
3.	K ⁺	アクチン	トロポニン
4.	K ⁺	トロポニン	アクチン
5.	Mg ²⁺	アクチン	トロポニン