

家畜の人工授精に関する次の記述 a～d のうちから、正しいものを二つ選んでいるのはどれか。

- a. ブタの人工授精では、液状保存した射出精液を用いるのが一般的であったが、精液の凍結保存技術が確立され、今日では射出精液の液状保存はほとんど行われていない。
- b. 人工授精では、射出精液を希釈して用いる。このため、1回分の射出精液で複数の雌への授精が可能であり、ウシでは授精が可能な雌は20頭程度である。
- c. 人工授精では、優れた形質や能力を有する種雄畜の精液が保存され、遺伝形質を迅速かつ広範に利用することができる。これにより、育種改良効率の向上を図ることができる。
- d. ウシの人工授精は、伝染病のまん延を防ぐ効果が期待され、ブルセラ病やトリコモナス病をはじめとする生殖器感染症のまん延の予防に寄与している。

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

〔正答番号〕 1 2 3 4

次の文章は、家畜の体内における脂質代謝の中間産物であるケトン体に関する記述である。文章中のA～Dに入るものを正しく組み合わせているのはどれか。

ケトン体とは、アセト酢酸、 β -ヒドロキシ酪酸、アセトンの総称である。ケトン体は、脂肪酸の分解によって生じた□A□から、□B□で作られ、血液中に放出される。アセト酢酸と β -ヒドロキシ酪酸は、脳などで再び□A□となり、□C□に入ってエネルギー源となる。ケトン体は、体内の□D□の利用が円滑に進行していないときに産生量が増す。

	A	B	C	D
1.	アセチル CoA	肝臓	解糖系	アミノ酸
2.	アセチル CoA	肝臓	TCA 回路	ブドウ糖
3.	アセチル CoA	筋肉	TCA 回路	アミノ酸
4.	マロニル CoA	肝臓	TCA 回路	ブドウ糖
5.	マロニル CoA	筋肉	解糖系	アミノ酸

〔正答番号〕 1 3 4 5

次の文章は、家畜の必須脂肪酸とその代謝に関する記述である。文章中の空欄 a～c に入るものの組合せとして正しいのはどれか。

家畜は、体内で n -3 系列と n -6 系列の不飽和脂肪酸を合成することができず、これらを必須脂肪酸として飼料から摂取する必要がある。 n -6 系列のリノール酸は、生体膜中の を構成し、膜機能を維持するための重要な役割をもつ。また、リノール酸からは、 を経て繁殖、内分泌、神経伝達、消化管運動などに関与するプロスタグランジンが合成される。一方、 n -3 系列の α -リノレン酸からは、エイコサペンタエン酸を経て、脳や神経の機能の維持に必要な が合成される。

a	b	c
1. ステロイド	アラキドン酸	ドコサヘキサエン酸
2. ステロイド	パルミトレイン酸	トランス脂肪酸
3. リン脂質	アラキドン酸	ドコサヘキサエン酸
4. リン脂質	アラキドン酸	トランス脂肪酸
5. リン脂質	パルミトレイン酸	トランス脂肪酸

〔正答番号〕 1 2 4 5

乳牛の搾乳作業に関する次の記述のうち、正しいのはどれか。

1. 毎回の搾乳で最初に搾り出される乳は、乳脂肪分を多く含み、良質なバター原材料に適しており、この乳を特別に取り分けるため、前搾りとして手搾りを3～4回行う。
2. 生乳を衛生的に生産するため、搾乳前には、殺菌したタオルで乳頭部分の汚れを拭き取り、プレディッピングを行った後、清潔なペーパータオルで水分を拭き取るなどの乳頭清拭を行う。
3. 乳頭清拭は乳の流出を促す乳頭への刺激となるが、接触刺激の効果が現れるまで時間を要するため、ティートカップの装着は乳頭清拭の後、十分に時間を置いてから行う。
4. ティートカップの取り外しによる急激な圧力の変化は搾乳後の乳頭の生理反応に悪影響を及ぼすため、搾乳終了から十分に時間を置いてからティートカップを取り外す。
5. ポストディッピングは、搾乳者の手から乳頭表面に付着した細菌の増殖を防ぎ、有害な細菌が搾乳者の間で拡大しないために行うものであり、搾乳後速やかに行う。

〔正答番号〕 1 3 4 5

ある飼料の成分は、水分11%、粗蛋白質15%、粗脂肪3%、可溶無窒素物34%、粗繊維22%、粗灰分15%で、このうち、牛における可消化成分の消化率は、順に70%、60%、80%、50%である。この飼料の可消化養分総量はおよそ何%か。

1. 43%
2. 48%
3. 53%
4. 58%
5. 63%

〔正答番号〕 1 2 4 5

次の文章は「令和2年度食料・農業・農村白書」に基づく、我が国の肉用牛の生産基盤の強化に関する記述である。文章中の空欄a～cに入るものの組合せとして正しいのはどれか。

農林水産省は、肉用牛の生産基盤の強化を図るため、等の支援組織の機能強化を支援し、生産性の向上と省力化を推進している。また、地域ぐるみで高収益型の畜産を実現するためのにより経営の体質強化を進め、さらに輸出の拡大に向けて和牛の生産拡大を進めるため、繁殖雌牛を対象としたの交付等を行っている。

a	b	c
1. コントラクター	畜産環境対策総合支援事業	日本型直接支払
2. コントラクター	畜産クラスター事業	増頭奨励金
3. GPセンター	畜産環境対策総合支援事業	日本型直接支払
4. GPセンター	畜産クラスター事業	増頭奨励金
5. GPセンター	畜産クラスター事業	日本型直接支払

〔正答番号〕 1 3 4 5