

番号	共通 Q12
出題	Q12. 摂食行動の亢進に関与すると考えられるのはどれか。 1. 血糖値の上昇 2. 脂肪細胞の増加 3. レプチンの放出 4. グレリン分泌の増加 5. コレシストキニン分泌の増加
正答	4
コメント	2. 「脂肪細胞の増加」について 脂肪細胞が肥大がすることによりレプチンが放出され、摂食中枢を抑制するので、脂肪細胞が数が増えてもレプチンが放出されないことがないので、抑制的には働かない
提案	今回出題された選択肢でも正答にたどり着くことはでき、問題としては成立している。しかし 選択肢2「脂肪細胞の増加」は摂食行動との関連性が低いため、次回使用時からは選択肢 2の記載を「脂肪細胞の肥大」に変更された方が良く考えます。
資料	https://www.istage.ist.go.jp/article/kagakutoseibutsu/56/11/56_561003/pdf
対応	個々の脂肪細胞に関しての肥大や増殖ではなく、脂肪組織と表現した方が、誤解が少ない と考えました。したがって、次回以降「脂肪組織の肥大」に変更いたします。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	共通 Q15
出題	Q15. 皮膚に関する記述で正しいのはどれか。 1. 角質腺から滲出する脂肪様物質は、皮膚や被毛に潤いを与え、皮膚の乾燥を防ぐ働きがある。 2. 皮膚呼吸とは、体表の皮膚から直接空気中の酸素を取り入れ、二酸化炭素を排出する働きである。 3. 角化とは、ケラチンという細胞骨格タンパク質を細胞外に蓄積し、硬くなって死んでいくことである。 4. エクリン汗腺は脂肪やタンパク質を含む分泌液を分泌し、アポクリン汗腺はおもに水分だけを分泌する。 5. カエル、イモリなどの両生類は全呼吸量の90%を皮膚呼吸に依存している。
正答	2
コメント	選択肢1の「角質腺」というのは存在するのでしょうか。もし存在しないものであれば、間違っている選択肢であっても造語の使用は不適切と思います。
提案	次回出題時に再考頂ければと思います。
資料	
対応	角質腺ではなく皮脂腺が正解となります。造語については次回に考慮いたします。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	共通Q19
出題	Q19 特定のヒト疾患と類似の疾患を誘発することを目的としたモデル動物の作成方法として 適していないのはどれか。 1. 特定の細菌やウイルスの感染 2. ニトロソウレア(ENU)投与による突然変異の誘発 3. 切除や結紮などの外科的処置 4. 特定の異種タンパク質や自己抗原の投与による免疫の攪乱 5. 毒物投与による特定の細胞の枯渇
正答	2
正答	2

コメント1	ENU投与マウスにはgene-drivenというスクリーニング方法があります。これはENU投与マウスのDNAライブラリーを用いて特定の遺伝子のシークエンスを行い、特定遺伝子に変異を持つ個体を選抜する方法です。資料で紹介した論文はgene-derivedスクリーニングによって、glucokinase遺伝子に変異を持つ個体を選抜し、II型糖尿病モデルマウスの樹立に成功しています。したがって、ENU投与でも特定のヒト疾患モデルの樹立は可能です。ENUによる突然変異はランダムにはいるため、他の選択肢の方法とは異なるのですが、gene-drivenスクリーニングによって特定のヒト疾患モデルの樹立は可能になります。私は5が正解なのかなと思いました。
提案1	正解なし、としなければいけないと思います。
コメント2	ENUは遺伝毒性なので、他の選択肢とはモデル動物の作製機序は異なりますが、ENU mutagenesisにより多数のモデル動物が作製されていますので、”特定のヒト疾患と類似の疾患を誘発することを目的としたモデル動物の作製方法”という聞き方であれば、ENUも不正解とは言えないのではないのでしょうか。
提案2	正解なし、としてはいかがでしょうか。
資料1	A series of maturity onset diabetes of the young, type 2 (MODY2) mouse models generated by a large-scale ENU mutagenesis program. Hum Mol Genet 13:1147-57, 2004 (PubMedでダウンロード可能です)
資料2	<ul style="list-style-type: none"> ・Clapcote, S.J. et al. (2007) Behavioral phenotypes of Disc1 missense mutations in mice. Neuron 54: 387-402. (doi:10.1016/j.neuron.2007.04.015) 統合失調症モデル/大うつ病モデル ・Labrie V. et al. (2009) Serine racemase is associated with schizophrenia susceptibility in humans and in a mouse model. Hum Mol Genet. 18(17): 3227-3243. (doi:10.1093/hmg/ddp261)統合失調症モデル
対応1	本問題は「実験発症モデル動物(実験的誘発モデル)」を意図しており、選択肢の処置をした動物がモデル動物になることを想定しています。対して、選択肢2から目的のモデル動物を作成するとすると、ご指摘のように処置した動物の”子供”のスクリーニングが必要となる上に、必ず作出できる保証はありません。作成方法を記した選択肢2にはスクリーニングまでの記載はなく、目的のモデル動物を作出することはできません。 選択肢5はストレプトゾトシン誘発性糖尿病モデルやピューロマイシン誘発性腎症などを想定しています。
対応2	本問題は「実験発症モデル動物(実験的誘発モデル)」を意図しており、選択肢の処置をした動物がモデル動物になることを想定しています。対して、選択肢2から目的のモデル動物を作成するとすると、処置した動物の”子供”のスクリーニングが必要となる上に、必ず作出できる保証はありません。作成方法を記した選択肢2にはスクリーニングまでの記載はなく、目的のモデル動物を作出することはできません。 また、ミュータジェネシスにより多数のモデル動物は作成されていますが、実験動物のミュータジェネシスは通常、様々な変異の出現を期待しますので、当初の実験計画から特定の疾患モデルの作出を意図して行われた研究は非常に少ない例だと思われます。

問題調整委員会コメント	<p>ENU投与の目的は網羅的な遺伝子突然変異の誘発であるが、遺伝子変異を誘発した個体群について変異遺伝子の検出を行い、その遺伝子の生物学的機能を解明する“gene-driven mutagenesis”という研究手法は広く認識されている。ENUミュータジェネシスを用いてヒト疾患関連遺伝子の変異個体を分離し、疾患モデル系統として樹立する開発手法も十分想定可能であり、ENUによる遺伝子変異個体群は、変異遺伝子の検出とともに特定の病態を指標としてスクリーニングすることで、新たな疾患モデル系統を樹立することも可能である。したがって、選択肢2は正答とするのは適切ではないと判断できる。さらに、選択肢5についても、疾患モデル動物作製に用いられる試薬のうち、毒物及び劇物取締法(別表第1～第3)と毒物及び劇物指定令(第1条～第3条)で定められた毒物および劇物に分類されるものを本委員会では同定することができなかった[2]。ちなみに、特定の細胞障害に広く用いられるピュロマイシンやストレプトゾトシンは法令上「毒物」もしくは「劇物」に分類されていないため、選択肢5を正答として選択することも可能である。</p> <p>以上の点を考慮すると、問題文と選択肢の表現において不明瞭な点が見られ、受験生が解答することが困難であると考えられることから、本委員会では正答なしと判定した。なお、受験生の正答率は86%(6名/7名)であった。</p> <p>[1] Yoichi GONDO, Ryutaro FUKUMURA, Takuya MURATA, Shigeru MAKINO, ENU-Based Gene-Driven Mutagenesis in the Mouse: A Next-Generation Gene-Targeting System, <i>Experimental Animals</i>, 59(5) 537-548, 2010. https://doi.org/10.1538/expanim.59.537</p> <p>[2] 病態モデル動物作製用試薬、富士フィルム和光純役株式会社、https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/lifescience/laboratory_animals/pathological_animal/index.html 2023年10月25日閲覧。</p>
対応後の正答	正答なし

番号	共通 Q23
出題	<p>Q23 皮膚糸状菌症の記述として誤っているのはどれか。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microsporum (小孢子菌属)、Trichophyton (白癬菌属)及びEpidermophyton (表皮菌属)の3属のいずれかに属する真菌の皮膚への寄生による。 2. イヌへの感染の70%がT. mentagrophytesと報告されている。 3. 症状は皮膚の脱毛、紅斑、鱗屑、水泡、痂皮等の皮疹を主訴とする。 4. 診断には10%KOH溶液を用いた直接鏡検やウッド灯検査が挙げられる。 5. 治療にはイトラコナゾールの投与が主に用いられるが、確実な対策は発病動物の淘汰及び施設の完全滅菌である。
正答	2
コメント	<p>5. イヌ・ネコの皮膚糸状菌の治療では経口剤が推奨され、その中でもイトラコナゾールがよく用いられているという報告がありますが、ヒトの皮膚糸状菌症では外用剤が広く用いられているため、宿主を限定していない記述であることから不適だと考えます。また、確実な対策としては発病動物の淘汰も重要ですが、発病していない周りの動物も保菌をしている可能性があるため、それらの動物の淘汰も考慮する必要があると考えます。さらに、施設の完全滅菌という部分について施設を「滅菌」というのは非常に難しいと考えます(「消毒」であれば可能ですが)。</p>
提案資料	<p>2に加えて5も正解とする</p> <p>犬・猫の皮膚糸状菌症に対する治療指針(jst.go.jp) https://www.jstage.jst.go.jp/article/dermatol/119/5/119_851/article/-char/ja/</p>
対応	<p>ご指摘の通り、動物種を指定していませんので、治療法の判断は難しいと思われま。発病動物および完全滅菌についても語句として不適切だったと思います。2および5を正解に変更します。</p>
対応後の正答	2と5

番号	共通 Q24
出題	<p>Q24 エンベロープを持つウイルスの感染が原因である感染症として誤っているのはどれか。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. オーエスキー病 2. マレック病 3. 狂犬病 4. 猫免疫不全ウイルス感染症 5. マウス幼子下痢症
正答	5

コメント	5.出典となっている教科書を確認できないので判断ができませんが、“Epizootic diarrhea of infant mice”日本語訳として「伝染性」がないと感染症としての病名とならないと考えます。ICLASのホームページでは「伝染性マウス幼子下痢症」と記載されています。
提案	5がウイルスによらないものであったとしても回答は変わらないためこのままでよいと考えるが、今後この問題を使用する際は、ウイルスによる感染症を選択肢として並べるために「伝染性」を追記したほうがよいと考えます。
資料	カテゴリーC 詳細一覧 微生物 ICLAS Monitoring Center 公益財団法人実験動物中央研究所 CIEA (iclasmonic.jp)
対応	ご指摘の通りです。今後の出題の際は「伝染性マウス幼子下痢症」に訂正いたします。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	共通 Q37
出題	Q37. 神経筋遮断薬の記載として正しいのはどれか。 1. <input type="checkbox"/> アウフェネシンまたはジアゼパムなどが該当する。 2. <input type="checkbox"/> 神経筋伝達を運動神経終板で阻害あるいは遮断する。 3. <input type="checkbox"/> 局所麻酔に有用な補助薬である。 4. <input type="checkbox"/> 鎮痛、鎮静、または催眠作用を得られる。 5. <input type="checkbox"/> 高体温を生じやすくする。
正答	2
コメント	選択肢1の「グアウフェネシン」は「グアイフェネシン」ではないでしょうか。
提案	正答1に影響はないが、間違っている選択肢でも正確な記載が必要かと思えます。次回問題作成時に修正。
資料	第十八改正日本薬局方(令和3年6月7日厚生労働省告示第220号) p454 https://jpd.b.nihs.go.jp/kyokuhou/index.html
対応	過去問へのストックにする際に「グアイフェネシン」に修正いたします
対応後の正答	正答に変更なし

番号	共通Q40
出題	Q40. 吸入麻酔薬に関する記述として誤っているのはどれか。 1. イソフルランは呼吸を抑制する。 2. セボフルランの最小肺胞内濃度(MAC)は、動物種によらず約2~4%である。 3. MACにおいて50%の動物に麻酔効果をもたらす。 4. イソフルランとセボフルランには共通の気化器が使用可能である。 5. 一般に血液/ガス分配係数が大きいほど導入と覚醒に時間を要する。
正答	4
コメント	選択肢2の”動物種によらず約2~4%である。”という文言は、どの動物でも2-4%の幅があるという誤解を招きかねないので、適切ではないと思えます。実際動物種によってMACは数値が決まっていますので、”セボフルランのMACは、イソフルランよりも低い”など、過去問としてプールする際に、選択肢を変更してはいかがでしょうか。
提案	不正解が4なのは明確なので、正解は4のままでいいと思えます。過去問としてプールする際に、選択肢2人変更を検討ください。
資料	
対応	過去問としてストックする際に選択肢2を「セボフルランの最小肺胞内濃度は約2~4%である」と変更します
対応後の正答	正答に変更なし

番号	共通Q41
出題	Q41 精子形成期において減数第二分裂が生じ、染色体数が半数体(haploid)になるのはどれか。 1. 精粗細胞(精原細胞、spermatogonium) 2. 精粗細胞から第1精母細胞(primary spermatocyte)にかけて 3. 第1精母細胞から第2精母細胞(secondary spermatocyte)にかけて 4. 第2精母細胞から精子細胞(精細胞、spermatid)にかけて 5. 精子細胞
正答	4
コメント	選択肢1, 4は細胞の種類、選択肢2, 3, 4は特定の期間をさしており、受験者にとって非常にわかりにくいと思えます。期間に統一して、選択肢1. 精粗細胞に分化する前、選択肢5. 精子細胞に分化した後、とした方がよいように思います。

提案	問題をストックする際に修正いただきたいと思います。 Q41 精子形成期において減数第二分裂が生じ、染色体数が半数体 (haploid) になるのはいつか。 1. 精粗細胞 (精原細胞、spermatogonium) に分化する前 2. 精粗細胞から第 1 精母細胞 (primary spermatocyte) に分化する間 3. 第 1 精母細胞から第 2 精母細胞 (secondary spermatocyte) に分化する間 4. 第 2 精母細胞から精子細胞 (精細胞、spermatid) に分化する間 5. 精子細胞に分化した後
資料	
対応	ご指摘のとおりだと思いますので、問題をストックする際にはご提案どおりに修正します。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	共通 Q47
出題	Q47. 痛みの指標について誤っているものはどれか。 1. <input checked="" type="checkbox"/> ウス - ヒゲの動きが増す、ポルフィリン分泌、自傷行為 2. <input type="checkbox"/> ルモット - ハンドリング時に大きな声で鳴く、鳴き声の減少 3. <input checked="" type="checkbox"/> ヌ - ハンドリングに攻撃的または不安な表情、パンディング 4. <input type="checkbox"/> ル - うめき声、攻撃的、うずくまり、悲しそうな表情 5. <input checked="" type="checkbox"/> タ - 攻撃的、触診時に鳴く、隠れる
正答	1
コメント	選択肢3の「パンディング」は「パンティング」ではないでしょうか。
提案	パンディングは常同行動を意味するため、回答者が引っ掛け問題と思い、選択肢3を選択するおそれがあります。選択肢3も誤っていると否定のしようがないため、1と3を正答とする。また、次回問題作成時に修正。
資料	動物実験における人道的エンドポイント. 中井伸子 アドスリー. 2006. (ISBN:4900659667) p8【元々引用されている文献と同資料より】
対応	ストックの際に「パンティング」に修正します。
対応後の正答	1と3を正答とする

番号	各論A Q10
出題	Q10. アフリカツメガエルに関する記述で正しい組み合わせはどれか。 a. 実験室内での繁殖方法は確立されているものの、近交系はいまだ作出されていない。 b. ホルモン処理することで通年数回産卵させることができる。 c. 一般のカエルは半陸生であるのに対し、アフリカツメガエルの成体は水中で生活する。 d. 四肢や水晶体は切除・除去しても再生が可能である。 1. a - b 2. a - c 3. a - d 4. b - c 5. c - d
正答	4
コメント	選択肢dについて、備考の解説で「再生はイモリの特徴だから」ツメガエルの特徴ではないとされていました。ツメガエルでは再生はないとする根拠があればよいと思いますが、イモリの特徴だからツメガエルではそうではないということにはならないので、この選択肢が正しくないとする根拠としては適切ではないと思います。なお、再生について調べたところ、イモリとツメガエルの再生の違いを説明する文献(資料参照)を見つけたので、このままの正答で良いと思います。
提案	次回出題時に問題の選択肢を再考してはどうでしょうか。
資料	Lauren S. Phipps et al., Model systems for regeneration: Xenopus; Development (2020) 147, p1-13
対応	再生はイモリの特長だからアフリカツメガエルではそうはならない、とのご指摘に同意します。選択肢dについては、アフリカツメガエル固有の特徴について記述し、かつ、意図的に誤った情報を加えるという選択肢に変更します。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論A Q11
----	---------

出題	Q11. ウサギが食糞により摂取している主なビタミンとして正しいものの組み合わせはどれか。 a. ビタミンA b. ビタミンC c. ビタミンB群 d. ビタミンK 1. a - b 2. a - c 3. a - d 4. b - c 5. c - d
正答	5
コメント	問題の内容ではありませんが、本問の委員用の問題集の選択肢に誤りがありました(正答がない)。今回出題された問題冊子の方は正答がある内容に修正されていたので問題ないですが、問題冊子の原本になるのでよく確認が必要だと思いました。
提案	次回出題時でのミス避けるため、問題集の内容を訂正しておく
資料	
対応	問題集の内容を訂正いたします。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論A、Q18
出題	Q18. スピードコンジェニック法に関する記述として正しいのはどれか。 1. 遺伝マーカーを用いてコンジェニック系が樹立されたことをいち早く確認する方法である。 2. 戻し交配2世代目(N2)からヘテロ接合性の割合が50%の個体を選抜する。 3. 戻し交配の各世代でヘテロ接合性が最も高い個体を次世代の繁殖に用いる。 4. 使用する遺伝マーカーの数が同じでもコンジェニックの品質は異なる可能性がある。
正答	4
コメント1	選択肢1の内容は、必ずしも間違いとは言えないように感じます。スピードコンジェニックとは、戻し交配に用いる近交系の遺伝的バックグラウンドへの置換率の高い個体を選抜し、コンジェニックシステムを通常の方法よりも短期間で作製する方法ですから。選択肢4の「コンジェニックの品質」はあまりにも漠然としていて、何をいいたいのか理解できません。
提案1	1、4を正解としなければいけないと思います。ストック問題からは排除した方が良いでしょうと思います。
資料	Guidelines for Nomenclature of Mouse and Rat Strains. International Committee on Standardized Genetic Nomenclature for Mice. 2011. (http://www.informatics.jax.org/mgihome/nomen/strains.shtml) Speed congenics: a classic technique in the fast lane (relatively speaking). Wakelandら. Immunology Today. 1997. p472-477 https://doi.org/10.1016/S0167-5699(97)01126-2
対応1	ご指摘のように選択肢1は、他の間違い選択と比べて明確な誤りとは言えませんが、正しいとは言えません。スピードコンジェニックの原理は置換率が最も高い個体を”選抜”して次の世代の繁殖に用いることが肝であり、結果として従来法よりも樹立を早くすることが可能になっています。しかし、遺伝マーカーを用いていたり、樹立が従来法よりも早いことを切り取ってスピードコンジェニックと言うわけではありません。スピードコンジェニックの方法を説明する選択肢1には最も重要なキーワードである「選抜」が抜けているために単に置換率をチェックするだけのような意味合いになっており、スピードコンジェニックの「方法」の説明としては不適切です。 「コンジェニックの品質」という文言がわかりにくくて申し訳ありません。英語の場合、ジャクソン研究所に記載のガイドラインでは「congenicity」という単語が使われています。意味は”コンジェニックたる状態”ということですが、これを説明すると選択肢の文章が非常に長くなってしまふ、かつ、他の選択肢のヒントになってしまいます。この単語が記載あるいは翻訳されている文献は参考図書には見つからず、スピードコンジェニックの文献にある「the quality of congenic strain construction(コンジェニックシステム作出の品質)」という文言を参考に「コンジェニックの品質」と訳しました。コンジェニックシステムやスピードコンジェニックを理解していれば、全く理解できないような言葉ではないと思いますので、ご容赦ください。

対応後再コメント	「選択肢1は、他の間違い選択と比べて明確な誤りとは言えませんが、」: このような資格試験では明確な誤りでない内容を誤りとはできません。スピードコンジェニック法は、コンジェニック系が通常の方法よりも早く確立されたこと確認するために用いられる手法であり、選択肢1の内容は誤りとは言えません。私は遺伝学を専門としていますが、コメント対応の文を読んでも「コンジェニックの品質」を理解することはできませんでした。もう一人の指摘者も遺伝学が専門の先生ですが、「コンジェニックの品質が異なる」がわかりにくいとコメントされています。遺伝学を専門とする我々が理解できない問題を、専門外の受験生が理解することはできないと思います。1、4を正解としなければいけないと思います。ストック問題からは排除した方が良いでしょうと思います。
コメント2	選択肢4の”コンジェニックの品質が異なる”という文言がわかりにくいです。おそらく組み換えがおきた染色体領域が異なるという意味かと思しますので、そのように変えてはいかがでしょうか。また、選択肢1も遺伝マーカーを使うことにより、10世代以前にコンジェニック化できていることがわかれば、選択肢1も間違いではないようにも思います。
提案2 資料	<p>選択肢1と4を正解にして、過去問としてプールする際は文言を変更してはどうでしょうか。</p> <p>Guidelines for Nomenclature of Mouse and Rat Strains. International Committee on Standardized Genetic Nomenclature for Mice. 2011. (http://www.informaticsjax.org/mgihome/nomen/strains.shtml)</p> <p>Speed congenics: a classic technique in the fast lane (relatively speaking). Wakelandら. Immunology Today. 1997. p472-477 https://doi.org/10.1016/S0167-5699(97)01126-2</p>
対応2	<p>ご指摘のように選択肢1は、他の間違い選択と比べて明確な誤りとは言えませんが、正しいとは言えません。スピードコンジェニックの原理は置換率が最も高い個体を”選抜”して次の世代の繁殖に用いることが肝であり、結果として従来法よりも樹立を早くすることが可能になっています。しかし、遺伝マーカーを用いていたり、樹立が従来法よりも早いことを切り取ってスピードコンジェニックと言うわけではありません。スピードコンジェニックの方法を説明する選択肢1には最も重要なキーワードである「選抜」が抜けているために単に置換率をチェックするだけの意味合いになっており、スピードコンジェニックの「方法」の説明としては不適切です。</p> <p>「コンジェニックの品質」という文言がわかりにくくて申し訳ありません。英語の場合、ジャクソン研究所に記載のガイドラインでは「congenicity」という単語が使われています。意味は”コンジェニックたる状態”ということですが、これを説明すると選択肢の文章が非常に長くなってしまふ、かつ、他の選択肢のヒントになってしまいます。この単語が記載あるいは翻訳されている文献は参考図書には見つからず、スピードコンジェニックの文献にある「the quality of congenic strain construction (コンジェニック系統作出の品質)」という文言を参考に「コンジェニックの品質」と訳しました。コンジェニック系統やスピードコンジェニックを理解していれば、全く理解できないような言葉ではないと思いますので、ご容赦ください。</p>
問題調整委員会コメント	<p>公益社団法人実験動物中央研究所ICLASモニタリングセンターによると、スピードコンジェニック法は、「毎世代マイクロサテライトマーカーを用いてレシピエント系統への遺伝子置換をモニターするため、系統樹立までの時間が約2倍スピードアップします。」とある[1]。選択肢1はこの文脈に反する内容と言えないため、誤りと判断することは困難である。また、正答とされる選択肢4では、「コンジェニックの品質は異なる可能性がある」とある。「品質」の具体的な内容について問題中で提示されておらず、正否の判別が困難であるものの、品質の内容を「レシピエント系統の対立遺伝子の割合」「レシピエント系統から導入された、目的遺伝子座の物理的鎖長」などと推察した場合は正答して選択することが可能である。</p> <p>以上の点から、本委員会では本問題の正答を1および4と判定した。なお、受験生の正答率は25%(1名/4名)と低調であり、問題文や選択肢の曖昧さが正答率の低さにつながった可能性も考えられるため、出題前の文章のブラッシュアップについて、今後検討されたい。</p> <p>[1] 公益社団法人実験動物中央研究所ICLASモニタリングセンター、検査II-1 スピードコンジェニックマウス検査、https://www.iclasmonic.jp/genetics/isoufu/isoufu2_1.html 2023年</p>
対応後の正答	1と4

番号	各論A、Q19
----	---------

出題	Q19. RNA 干渉 (RNA interference、RNAi) の説明として正しいのはどれか。 1. 宿主の RNA が病原体の侵入を妨害する現象 2. 病原体由来の RNA が宿主細胞の遺伝子発現を抑制する現象 3. RNA がタンパク質の機能を阻害する現象 4. 配列の類似した mRNA 同士が互いに翻訳を阻害する現象 5. 二本鎖 RNA をもとに配列特異的に mRNA が分解される現象
正答	5
コメント	2016年度各論A、Q14の再出題ですが、選択肢5が一部修正されています。以前の選択肢：二本鎖 RNA によって配列特異的に mRNA が分解される現象、の方が適切な表現であると思います。「二本鎖 RNA をもとに」では二本鎖 RNA が分解を引き起こす分子であるのか、分解される mRNA が二本鎖 RNA になるのかを、ちゃんと区別できません(分解の過程でターゲット mRNA が部分的に二本鎖になることはありますが)。あいまいな表現で受験者にとって理解づらい表現になっていると思います。
提案資料	ストック問題にする時は、以前の選択肢の文章に直した方がよいと思います。
対応	元の正解の選択肢「二本鎖 RNA によって配列特異的に mRNA が分解される現象」では「によって」という文言が原因で次のような指摘を受ける可能性があるため、選択肢は RNAi の現象をより正確に表現した記載に改めました。 1) mRNA を分解するのは二本鎖 RNA ではなく、RISC タンパクである 2) mRNA を分解する RISC に結合しているのは一本鎖 RNA である RNAi は二本鎖 RNA の存在がもとに始まる経路であり、その二本鎖 RNA の配列特異的に mRNA の分解が起こるので、「二本鎖 RNA をもとに配列特異的に mRNA が分解される現象」と修正しました。ご指摘のように分解される mRNA は部分的に二本鎖となるため、仮に「二本鎖 RNA が分解を引き起こす分子であるのか、分解される mRNA が二本鎖 RNA になるのか」曖昧に捉えられても、正解に変わりありません。修正なし
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論A Q21.
出題	Q21. げっ歯目のサルモネラ病に関する記述で誤っているのはどれか。 1. <i>Salmonella enteritidis</i> や <i>Salmonella typhimurium</i> が主な原因菌である。 2. 急性例では、敗血症により死亡する。 3. 慢性例では、通常下痢や呼吸器症状を呈する。 4. 慢性例の病理学的肉眼所見では、脾臓の腫大が認められる。 5. 菌分離にはマッコンキー寒天培地などを用いる。
正答	3
コメント	<i>enteritidis</i> や <i>typhimurium</i> は菌種名ではなく血清型のため、正しくは Enteritidis、Typhimurium と記載します。「本来は <i>S. enterica</i> subsp. <i>enterica</i> serovar Enteritidis と記載すべきであるが、通常、 <i>S. Enteritidis</i> と記載されることが多い」とされています。「enteritidis」の頭の「e」を小文字でイタリックにしまうのは誤りであると考えます。 <i>Salmonella Typhimurium</i> についても同様です。
提案	菌名の記載が正確ではないため誤っているととらえることができることから、3に加えて1も正解とするのが良いと考えます。
資料	Microsoft Word - ①(概要).doc (fsc.go.jp) https://www.fsc.go.jp/sonota/hazard/H21_15.pdf
対応	ご指摘の通りですが、問題冊子の注意事項に「本試験においては斜字体であるか否かによる正誤の判定を求めない」と記載がありますので、イタリックかどうか並びに小文字か大文字かもこの範疇と考えます。
対応後の正答	正解は3のみ(変更無し)。ただし、今後この問題を使用するときは Enteritidis、Typhimurium に訂正します。

番号	各論A Q25
----	---------

出題	Q25. 写真は群飼育のマウスにみられた鼻口部周辺の毛の消失である。右は左の拡大写真である。この症状はメスのC57BL/6マウスでよくみられるが、原因として最も正しいのはどれか。 1. 行動異常 2. 代謝異常 3. 食事性 4. 感染症 5. 湿度異常
正答	1
コメント	1. 「行動異常」という表現に違和感があります。他個体による過剰な毛づくろいによる脱毛は、英語で「バーバリング (barbering)」とよばれ、バーバリングはマウスにおける <u>正常な社会的行動</u> (社会的順位に基づく行動)のひとつであると考えられています。
提案	回答は変わりませんが、今後この問題を使用する際は、「社会的行動」に変更したほうがよいと考えます。
資料	実験動物の技術と応用 実践編 増補改訂版 アドスリー P226 Alopecia (loss of hair) in C57BL/6J and Related Strains. JAX NOTES Issue431, 1987. https://www.jax.org/news-and-insights/1987/october/alopecia-in-c57bl-6-and-related-mouse-strains https://www.jax.or.jp/cms/jaxweb/pdf/product/rm/brochure/WPJ17-01A.pdf
対応	確かに、ジャクソンの資料にて「正常な社会的行動」という記載を確認いたしました。しかし、出典図書には「abnormal behavior」と記され、原因は非常に複雑で、社会的優位性、遺伝的背景、社会的学習、食餌、退屈などが含まれると記載されているので「行動異常」としました。ケージの中で飼われている実験動物マウスでは普通にみられる過剰な毛繕いを正常とするか異常とするかは意見が分かれるかもしれませんが、ご指摘の通り、今後出題するときは「社会的行動」と訂正します。
資料	(2)Handbook of Clinical Signs in Rodents and Rabbit(2nd Edition), K. R. Pritchett-Corning et. al., Charles River 2011 :p49。 (3)PATHOLOGY of LABORATORY RODENTS and RABBITS (fourth edition), S. W. Barthold et. al. WILEY Blackwell 2016 :p90写真引用。
対応後の正答	正解は3のみ(変更無し)。ただし、今後この問題を使用するときはEnteritidis、Typhimuriumに訂正します。

番号	各論A Q33
出題	Q33. ラット及びマウスの麻酔に関する記述として正しいのはどれか。 1. ケタミンとキシラジンの併用投与では、角膜潰瘍の発生頻度が上昇する。 2. エキサプラムは呼吸抑制を誘発する。 3. チパメゾールを加えることでキシラジンやメドミジンの投与用量を抑えることができる。 4. 麻酔中の唾液腺分泌あるいは気管支分泌はほとんどないため、アトロピンの投与は不要である。
正答	1
コメント1	出典のページ数の修正のみ 5. Laboratory Animal Anaesthesia, Flecknell, Fourth edition P.195
提案1	ストック問題とするときに出典を修正
資料	
対応	ストックの際に修正ページをp195とします。
対応後の正答	正解は3のみ(変更無し)。ただし、今後この問題を使用するときはEnteritidis、Typhimuriumに訂正します。
コメント2	Laboratory animal anesthesia and analgesia 5th, p222中段に、確かに「ケタミンとキシラジンの併用投与では、角膜潰瘍の発生頻度が上昇する。」とありますが、ここで引用されているTurner and albasam, 2005以外の論文でも言われていることでしょうか？ヨヒンビンで発症頻度が下がるので、 $\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬が原因と思われ、ケタミン/キシラジンに限ったことではないのではないのでしょうか。MMBでも起こることが報告されています。
提案	$\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬を投与すると、可逆性白内障や角膜潰瘍を引き起こす場合がある、にしてはどうでしょうか。
資料	Kyohei Kamio, Junya Morita, Yutaka Nakanishi, Minoru Sasaki, Masaki Wakamatsu, Corneal lesions related to an anesthetic mixture of medetomidine, midazolam, and butorphanol treatment in rats. DOI: https://doi.org/10.2131/jts.46.561

対応	拮抗薬で改善ということで角膜潰瘍は間接的にはa2作動薬が原因と推察できる一方、角膜潰瘍の原因がa2作動薬であるという確固たるデータもありません。つまり、a2作動薬投与で角膜潰瘍の発生頻度が上がるという選択肢にした場合、それを裏付けるデータはないと思いますので、実際に報告されているケタミン+キシラジンで角膜潰瘍頻度上昇という選択肢のままで問題ないと思われます。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論A Q39 及び各論B Q41
出題	顕微授精について誤っているのはどれか。 1. 円形精子細胞を用いた顕微授精により系統化や戻し交配の期間を短縮することが可能である。 2. 顕微授精を用いることで、凍結乾燥した精子から産仔を得ることができる。 3. DNAを結合させた精子を用いることで、トランスジェニック動物の作製が可能である。 4. 受精能獲得、超活性化、先体反応、透明帯通過などの過程に異常がある精子も受精が可能となる。 5. ガラスピペットによって強制的に精子を未受精卵の囲卵腔内に注入し、受精を成立させる技術のことをいう。
正答	5
コメント	卵細胞質内精子注入法以外にも、設問にある囲卵腔内精子注入法や透明帯部分切除法も、顕微授精の方法の一つです。多くのwebサイトで、囲卵腔内精子注入法、透明帯部分切除法は顕微授精法の一つとして紹介されています。 http://klc.ne.jp/qa/q04_47/ 、 https://mirai-med.org/pages/23/ 、 http://fa.kyorin.co.jp/jsog/readPDF.php?file=to63/47/11/KJ00001751488.pdf 、 https://www.jsrae.or.jp/annai/yougo/160.html 、 https://obgy.koujinkai-kagawa.net/funinnchiryo/kenbijusei/
提案	選択肢5の内容は顕微授精の方法の一つを説明しているので、顕微授精に関する内容として誤っているとは言えないと思います。顕微授精 = 卵細胞質内精子注入法 + 囲卵腔内精子注入法 + 透明帯部分切除法、であるので、顕微授精 = 囲卵腔内精子注入法、とする選択肢5の内容は間違いであるとするのは難しいと思います。選択肢5の主語は不明で、選択肢5の内容は必ずしも、顕微授精 = 囲卵腔内精子注入法、とは解釈できないと思います。また、このような日本語の微妙な解釈の違いによって、間違った内容である判断しなければならないのは、受験生にとって酷なのではないのでしょうか。この設問に誤った内容の選択肢は存在せず、正解なし、としなければいけないと思います。
資料	
対応	ご指摘の通りでICSIと顕微授精を勘違いしていた設問者のミスです。本選択肢に誤った選択肢はありません。
対応後の正答	正答なし
番号	各論A、Q42
出題	Q42. トランスジェニック(遺伝子導入)動物およびその作製法に関して誤っているのはどれか。 1. 外来遺伝子を導入する際には、外来遺伝子の組み込みはランダムで起こるため、組み込まれる位置やコピー数は制御できない。 2. 外来遺伝子を前核期受精卵の前核に注入し、その受精卵を偽妊娠動物に移植することでトランスジェニック動物を作製することができる。 3. 外来遺伝子が組み込まれたトランスジェニック動物が作製できても、生殖細胞に外来遺伝子が導入されなかった場合は、子孫に外来遺伝子は伝達されない。 4. 肝細胞特異的に発現するプロモーターの下流に、目的遺伝子のcDNAおよびポリAシグナルを配置した直鎖状の2本鎖DNAを導入したトランスジェニック動物は、目的遺伝子を肝細胞特異的に発現する。 5. 精子ベクター法は100 kb以上のサイズの大きい外来遺伝子を導入するのに適していない。
コメント	選択肢4: 肝細胞特異的プロモーターの下流に、「または「肝細胞特異的に遺伝子発現を誘導できるプロモーターの下流に、」と修正した方がよいと思います。プロモーターが発現する訳ではありませんから。
提案	問題をストックする際に修正を検討ください。
資料	

対応	ご指摘のとおりです。問題をストックする際にはご提案通りに修正をおこないます。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論A Q47.
出題	Q47. SCAW の苦痛度カテゴリーC の説明として誤っているものはどれか。 1. 鎮痛薬の効果を調べるため 60 °C でホットプレート試験を行う。 2. ヒトから採取した腫瘍細胞を重度免疫不全マウスに移植する。 3. フロントのインコンプリートアジュバンドを用いて免疫実験を行う。 4. ボールマンケージを使ってラットを短時間保定する。 5. 薬物を直接脳内に入れるためにマウスの脳内にカニューレーションを行う。
正答	
コメント	設問は「SCAW の苦痛度カテゴリーC の説明として誤っているもの」ですが、問題は「SCAW の苦痛度カテゴリーC」に該当しないものを問うているものと思います。「SCAW の苦痛度カテゴリーCに該当しない実験はどれか。」とした方が適切かと思えます。
提案	単なる日本語の問題です。ストックする時に修正ください。
資料	
対応	ストックの際に「SCAWの苦痛度カテゴリーCに該当しない実験はどれか」に変更いたしま
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論A Q48
出題	Q28. P1A レベルの拡散防止措置として誤っているのはどれか。 1. 実験室の入口に、「組換え動物等飼育中」と表示する。 2. 実験室の出入り口にネズミ返しを設置する。 3. 個別ケージで飼育を行う。 4. 実験室から動物を運搬する際は逃亡できない構造の容器に入れる。 5. 実験室に研究用安全キャビネットを設置することが要件に含まれる。
正答	5
コメント	選択肢2は正しくは「動物の習性に応じた、逃亡を防止するための設備・機器・器具」であり、例えばサルに対してネズミ返しは効果が無いので、誤りと考えることもできる。 また全体に要件(必須事項)を問うているのかどうか判りづらい。 要件に含まれるかどうかを論じているのは選択肢5のみ。1~4は要件に含まれるかどうか記載がない。しかし実際は1, 2, 4はP1Aの要件に含まれる項目であり(出典1)、3のみ他と異なる。 3の個別ケージはあくまで出典2に記載の“個体識別できる措置”の一例であり、そもそも個体識別は出典1では要件とされていない。
提案	今回は不適問題とし、ストック問題とするときに以下のように修正してはどうか。 Q28. P1A レベルの拡散防止措置の要件として誤っているのはどれか。 1. 実験室の入口に、「組換え動物等飼育中」と表示する。 2. 実験室の出入り口に逃亡を防止するための設備等を設置する。 3. 実験室の扉は閉じておく(出入りする時を除く)。 4. 実験室から動物を運搬する際は逃亡できない構造の容器に入れる。 5. 実験室に研究用安全キャビネットを設置する。
資料	出典： 1. 研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令 平成十六年文部科学省・環境省令第一号 http://www.lifescience.mext.go.jp/files/pdf/n2340_02.pdf 2. 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 実験動物学(第2版) 久和茂. 朝倉書店. 2018. (ISBN: 9784254460360) p9, 10
対応	各論A(小動物)の設問であるためサルは該当しないと考えます。この問題が聞いているのは拡散防止措置の「要件=必須事項」としてではなくP1Aレベルの「拡散防止措置」について当てはまるものとして問題を作成しました。そのため選択肢5は設置が必須かどうかを聞いています。 ご提案の訂正を行うと過去問とは言えなくなると考えますので、過去問のストックの際にコメントとして申し送ります。

対応後の正答	正答に変更なし
番号	各論B Q2
出題	Q2. 肝臓に関する記述で誤っているのはどれか。 1. ヤギは4葉からなる。 2. イヌは6葉からなる。 3. ブタは6葉からなる。 4. ブタは葉間切痕が発達している。 5. イヌは葉間切痕が発達していない。
正答	5
コメント	誤っているものを選択する問題で、選択肢5が否定文のため二重否定になっており、受験者が戸惑う可能性がある。
提案	次回出題時に問題の問いかけ方を再考してはどうでしょうか。
資料	
対応	これまでは問題文と選択肢がどちらも否定形になっている問題(二重否定の問題)について考慮していませんでしたが、確かに受験生を混乱させる可能性があると思います。次回の試験問題作成要領には二重否定の問題を使用しないと記載し、今後は使用しないように努めます。 次回出題時には5.の選択肢を以下に修正します。 5.イヌは葉間切痕が不明瞭である。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論B Q7
出題	Q7. 腎臓に関する記述で誤っているのはどれか。 1.イヌの腎臓は腎葉が完全に癒合する単葉腎(単腎)である。 2.ウマの腎臓は左右で形が異なる。 3.ブタの腎乳頭は単一である。 4.ネフロンは短ループネフロンと長ループネフロンに分けられ、イヌではすべてのネフロンが長ループネフロンで構成される。 5.ウシでは明らかな腎盤は見られない。
正答	3
コメント	誤っているものを選択する問題で、選択肢5が否定文のため二重否定になっており、受験者が戸惑う可能性がある。
提案	次回出題時に問題の問いかけ方を再考してはどうでしょうか。
資料	
対応	これまでは問題文と選択肢がどちらも否定形になっている問題(二重否定の問題)について考慮していませんでしたが、確かに受験生を混乱させる可能性があると思います。次回の試験問題作成要領には二重否定の問題を使用しないと記載し、今後は使用しないように努めます。 次回出題時には5.の選択肢を腎盤がある動物(ウシ以外の哺乳類)に変更します。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論B Q13.
出題	Q13. サル(マカク属)の妊娠期間で正しいのはどれか。 1. 60～62 日 2. 90～94 日 3. 145～148 日 4. 150～180 日 5. 180～200 日
正答	3
コメント	問題作成時の出典を見るとサル(マカク属)の妊娠期間は150日～180日の記載があり、本問題の正答は4ということになります。しかしながら、環境省のHP(資料URL)から考えると正答が3,4となります(180日とある種もいるので、考えようによっては5も正答になります。)これらのことから妊娠期間を問うとなると、範囲が広すぎてあいまいであり、不適問題と判断します。

提案	問題を無効として、全員正答とする。次回以降ストック問題として使用するなら、平均妊娠期間を問う、選択肢の日数範囲を再考するなど選びやすい問題にする工夫が必要と思います。
資料	https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/pamph/h1804/04.pdf
対応	環境省のHPでは妊娠期間はカニクイザル153-179日、タイワンザル142-175日、アカゲザル146-180日と記載されています。回答5は180日は重なっていますが、181-200日は該当しないので除外されると考えます。回答3はマカク属の妊娠期間の一部しか含まれないので除外されると考えます。従って、今回は修正なしの正答は4とするのが妥当と考えます。一方、環境省のHPを考慮すると回答4の妊娠期間は142-180日とするのがより適切であると考えます。次回からは環境省の該当HPも試験問題出典としてあらかじめ指定し、また、マカク属でも主に実験動物として使用されるカニクイザルとアカゲザルに限定して出題するのが妥当と考えます。回答5については180日から離れた値にすることに賛成いたします。
対応後の正答	3と4

番号	各論B Q15
出題	Q15. イヌの胎盤構造と母子免疫における移行抗体に関して正しいのはどれか 胎盤の構造胎生期移行抗体新生児(初乳) 1. 胎皮・絨毛型 IgA IgA 2. 胎皮・絨毛型 IgG IgG 3. 胎皮・絨毛型 IgG IgA 4. 胎皮・絨毛型 IgG IgA 5. 胎皮・絨毛型 IgA IgG
正答	2
コメント	問題文において、移行抗体の何を問っているのかわかりません。
提案	次回出題時に問題文の整備されてはどうか(例: イヌの胎盤の構造と胎生期・初乳に移行する抗体の種類として正しい組み合わせはどれか)
資料	
対応	次回出題時には、ご指摘に従い修正します。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論B Q16
出題	Q16. ネコに関する記述で正しいのはどれか。 1. 甘みを認識することができる。 2. ビタミンD要求量が高く、欠乏症を発症しやすい。 3. モルヒネに対する感受性が低く嘔吐しにくい。 4. グルクロン酸抱合能が高いため、中毒を起こしにくい。 5. 動物実験施設等の環境統御された飼育室内では季節発情を認めない。
正答	5
コメント	①選択肢2について「要求量が高く」の定義があいまいかと思えます。猫もビタミンDが体内で作れないとされているので、正しい記述に当てはまるのではないのでしょうか。 また正答とされている選択肢5に関して、下記資料(1)では実験室飼育下でも季節発情があるように読めますが、「認めない」と言い切っても問題ないのでしょうか？環境統御のレベルなども受験者により思い浮かべる統御レベルが異なることになるため不明瞭であると思えます。 ②選択肢2「ビタミンD要求量が高く、欠乏症を発症しやすい」について、ネコもビタミンDの体内合成が極めて少なく食事からの摂取に依存しており(2)、そのため不足すると欠乏症を発症する。あながち誤りではないと思う。 また、マーモセットの特徴だからということに誤りにしているが、それは科学的根拠に基づくものではなく、ビタミンDの要求量が高いことを誤りとする根拠として不十分である。
提案	選択肢2も正答もしくは不適問題としてはどうでしょうか
資料	(1) https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2030850065.pdf (2) Clinical Small Animal Internal Medicine Vol. 1 Section 13 Diseases of Bone and Joint, David S. Bruyette編, WILEY Blackwell, 2020年, p1524
対応	ご指摘に同意します。選択肢2も正答することに賛成します。
対応後の正答	2と5

番号	各論B Q17
----	---------

出題	Q17. サル類に関する記述として、誤っているのはどれか。 1. コモンマーモセットはA型肝炎に感受性がない。 2. コモンマーモセットは非感染性の下痢を起こしやすい。 3. Bウイルスはマカク属では口腔粘膜に小水疱を作る程度であるが、ヒトでは死亡例が報告されている。 4. コモンマーモセットの新生児は間性(Freemartin)にならない。 5. B型肝炎やAIDSはアカゲザルやカニクイザルでは感染が成立しない。
正答	1
コメント	誤っているものを選択する問題で、選択肢1, 4, 5が否定文のため二重否定になっており、受験者が戸惑う可能性がある。
提案	次回出題時に問題の問いかけ方を再考してはどうでしょうか。
資料	
対応	次回、再考いたします。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論B Q18
出題	Q18 豚のкокシジウム症に関する記述として 誤っているのはどれか。 1. <i>Isospora suis</i> や <i>Eimeria scabra</i> の感染による。 2. <i>Eimeria scabra</i> の病原性は高い。 3. 発症豚では下痢が主要な症状であり、食欲不振、発育不良が認められる。 4. 大腸後半部に多く寄生する。 5. サルファ剤の投与により、治療を行う。
正答	4
コメント	文献①: サルファ剤は発症時には治療目的で便宜的に豚に効能外使用され、すでに空回腸の繊毛の顕著な萎縮および陰窩上皮細胞の過形成が起きた状態ではサルファ剤の投薬によっては発育停滞を阻止出来ず十分な治療効果は得られない。 文献②: 哺乳早期に感染して発症する <i>I. suis</i> 感染では、発症確認後の投薬では部分的な効果や未発症の子豚への予防的効果を期待するものであり、近年鶏кокシジウム予防・治療薬として開発されたトルトラズリル製剤が、 <i>I. suis</i> 感染症に有効であることが明らかとなり、我が国でも市販されるようになり、哺乳豚の損耗率の低下が認められている。 以上の情報から、選択肢5の記述「サルファ剤の投与により治療を行う」は間違いではないものの、現時点のより有効な製剤が使える状況とは異なり、違和感があり、治療に詳しい受験生には紛らわしいかもしれません。
提案	今後、同じ問題を出題するときには、以上のことを考慮して選択肢の記述を修正した方がよいと考えます。 代替案: サルファ剤やトルトラズリル製剤の投与により治療を行う or 子豚の発症防止にはトルトラズリル製剤が有効である(文献③、④)
資料	文献①: https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010793210.pdf 文献②: https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2030790849.pdf 文献③: https://www.fsc.go.jp/fsciis/attachedFile/download?retrievalId=kai20160802fsc&fileId=210
対応	ご指摘の通りです。トルトラズリルの有効性について確認いたしました。今後の出題の際は選択肢5は「サルファ剤やトルトラズリル製剤の投与により治療を行う。」に訂正します。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論B Q19
出題	Q19 鞭虫症に関する記述として 誤っているのはどれか。 1. 犬鞭虫は <i>Trichuris discolor</i> 、豚鞭虫は <i>Trichuris suis</i> である。 2. 虫卵は黄褐色で卵殻は厚く、レモン状である。 3. 発酵オガクズ豚舎における集団発生が知られている。 4. 経口摂取された虫卵は小腸上部で孵化し、大腸粘膜に侵入する。 5. メチリジンによる治療が有効である。
正答	1
コメント	選択肢4の記述では鞭虫は小腸で孵化するとそのまま大腸粘膜に侵入するようにも捉えられますが、実際は孵化後しばらくは小腸粘膜内で発育するとされています(文献①及び②)。選択肢4の記述は間違いではないものの、少し言葉足らずではないかと思えます。

提案	今後、同じ問題を出題するときには、以上のことを考慮して選択肢の記載を修正した方がよいと考えます。 代替案: 経口摂取された虫卵は小腸上部で孵化・発育後、大腸粘膜に付着する。
資料	文献①: http://www.e-jasv.com/gijutu_pdf/sippe1_45_hayakawa.pdf 文献②: https://www.msmanuals.com/ja-jp/%E3%83%97%E3%83%AD%E3%83%95%E3%82%A7%E3%83%83%E3%82%B7%E3%83%A7%E3%83%8A%E3%83%AB/13-%E6%84%9F%E6%9F%93%E6%80%A7%E7%96%BE%E6%82%A3/%E7%B7%9A%E8%99%AB-
対応	ご指摘の通りです。今後この問題を使用する際は、選択肢4は「経口摂取された虫卵は小腸上部で孵化・発育後、大腸粘膜に付着する。」に訂正します。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論B Q24
出題	Q24 豚の 滲出性 表皮炎 に関する記述として 誤っている のはどれか。 1. Staphylococcus hyicus の感染が原因となる。 2. スス病とも呼ばれる。 3. 全身の表皮、被毛に多量の粘稠な脂性滲出物が膠着 する。 4. 齢に関係なく散発的に発症が認められる。 5. 慢性化したものは一般的に予後不良 であり、発症豚の死亡率が 80% にのぼることがある。
正答	4
コメント	5. 「発病率は 10%程度であるが、一群の哺乳豚が100%発病することもある。死亡率は 20%前後で、希に80%以上のこともある」とされています。選択肢は「80%にのぼることがある」と記載されており間違いではないですが、一般的な死亡率ではない記載であり少し意地悪かと思えます。
提案	誤りではないのでこのままでよいと考えますが、今後同じ問題を出題する際は、「死亡率は 20%前後で、希に80%以上のこともある」としたほうが親切だと思います。
資料	https://www.naro.affrc.go.jp/org/niah/disease_byosei-kantei2016/pig-diseases/090.pdf
対応	コメントのとおり、文章が意地悪であること同意いたします。なお、Laboratory Animal Medicine 3rd ed. P.742には、“Morbidity can reach 20%, with up to 80% mortality in affected piglets”、と農研機構の資料とおそらく同じ文献からの引用と思われる記載があります。提案のとおり訂正します。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論B Q32
出題	Q32. ケタミンの説明として、正しいのはどれか。 1. NMDA 型グルタミン酸受容体拮抗作用を有する。 2. 全身的な筋弛緩を引き起こす。 3. 表在性疼痛及び内臓痛に良好な無痛化が得られる。 4. 束変化体のまま胆汁排泄される。 5. 脳灌流圧が上昇する。
正答	1
コメント	選択肢5の誤字の修正のみ。脳灌流圧。
提案	ストック問題とするとときに修正
資料	
対応	ストックの際に選択肢5の脳灌流圧に修正します
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論B Q33
出題	Q33. イヌの麻酔方法として正しいのはどれか。 1. <input checked="" type="checkbox"/> セプロマジンの筋肉内注射で、鎮静・鎮痛効果が得られる。 2. <input checked="" type="checkbox"/> ルフアキサロンは、静脈内へ急速投与を行う必要がある。 3. <input checked="" type="checkbox"/> エンタニル及びジアゼパムの静脈内投与に先行して、アトロピンの皮下投与で心拍数の低下を予防できる。 4. <input checked="" type="checkbox"/> ボフルランはイソフルランよりも血液-ガス分配係数が高い。 5. <input checked="" type="checkbox"/> 呼吸抑制が認められた場合、アチパメゾールを投与する。

正答	3
コメント	α 2作動薬を併用した麻酔中に呼吸抑制が認められれば、アチパメゾールを投与するシチュエーションもあり、誤りでは無いと思います。 その他、血液ガス分配係数や呼吸抑制への対処法は”イヌの麻酔方法”ではない点も考慮し不適切問題と提案します。
提案	不適切問題とする。
資料	Laboratory Animal Anaesthesia Fourth edition, Paul Flecknell, p.51-52に α 2作動薬はアチパメゾールで拮抗できること、呼吸抑制があることの記載があります。
対応	アチパメゾールに呼吸促進作用があるか否かを問う問題のつもりでした。a2作動薬は呼吸抑制は軽度である一方、循環抑制作用が問題となることが報告されております。つまり、呼吸抑制で拮抗薬を投与する場面はほとんどないと考えられます。また、a2作動薬による呼吸抑制の対応として、「当該剤の減速又は中止、気道確保、酸素投与、患者の刺激等適切な処置を行うこと」とあり拮抗薬の投与は挙がっておりません(プレセデックス®静注液200 μ g「ファイザー」)。もし5が誤りでない(正しい)とすると、麻酔剤の機序に関わらず麻酔で呼吸抑制があった場合は、アチパメゾールを投与することで改善するということになってしまいますので、正しい内容とは思いません。 一方、状況依存の要素も含むことは否定できませんので、ストック時の修正として「呼吸抑制が認められた場合、呼吸促進作用を有するアチパメゾールを投与する。」といたします。 4は吸入麻酔薬の血液-ガス分配係数に種差はないことを問う問題でした。
対応後の正答	正答に変更なし

番号	各論B Q49
出題	Q49.「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」で獣医師等による届出が義務づけられているイヌ及びサルの感染症として、正しい組み合わせはどれか。 1. <input type="checkbox"/> キノコックス症 - マールブルグ病 2. <input type="checkbox"/> ルセラ病 - ペスト 3. <input type="checkbox"/> キノコックス症 - サル出血熱 4. <input type="checkbox"/> 狂犬病 - マールブルグ病 5. <input type="checkbox"/> 狂犬病 - ペスト
正答	1
コメント	選択肢は左がイヌ、右がサルの感染症という意図だと思えます。 感染症法は対象動物が決まっているので、表にするなど明確にした方がよりよいと思いました。
提案	ストック問題とするときに問題文を以下のように修正し、選択肢を表形式で表示する。 Q49.「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」で獣医師等による届出が義務づけられている 動物種と感染症の組み合わせとして、正しいものはどれか 。
資料	
対応	ストック問題の際に問題文を「動物種と感染症の組み合わせとして正しいものはどれか」とし、左をイヌ、右をサルとする表にします。
対応後の正答	正答に変更なし