

番号	共通Q2
出題	Q2.聴覚器の構造に関する記述で誤っているのはどれか。 1.耳は、外耳、中耳および内耳の3つの部分からなる。 2.外耳を構成する耳介軟骨は弾性軟骨からなる。 3.内耳は、音の振動や平衡の情報を知覚する器官で、骨迷路という空洞の中にある。 4.耳小骨はツチ骨、キヌタ骨、アブミ骨からなる。 5.中耳の主要部分は鼓室という空洞で、蝸牛管によって咽頭につながっている。
正答	5
コメント	内耳は骨迷路と膜迷路からなるとされています。選択肢3の文章は適切ではないのではないのでしょうか。
提案	正答はそのまま、次回以降出題する場合は選択肢3の文章を変更する。
資料	標準組織学各論第3版(医学書院) p.451
対応	内耳は骨迷路と膜迷路からなり、選択肢3の「骨迷路という空洞の中にある」は誤った内容ではないものの混乱を招く表現かと考えます。なお、過去にも同様の問題が出題されながら、これまで指摘されていません。 ご提案の通り、正答はそのままとし、次年度以降同様の問題を出題する際は、「内耳は、音の振動や平衡の情報を知覚する器官で、骨迷路と膜迷路からなる。」など適切な内容に修正し出題するようにいたします。

番号	共通Q3
出題	Q3.卵巣に関する記述で誤っているのはどれか。 1.排卵直前の大きな卵胞を成熟卵胞(グラーフ)と呼ぶ。 2.成熟卵胞の内腔は卵胞液で満たされている。 3.卵巣は皮質と髄質に区別され、境界は明瞭である。 4.皮質には様々な成熟段階の卵胞、黄体、白体が見られる。 5.排卵後卵巣内に残された卵胞上皮細胞は黄体形成ホルモンにより、黄体細胞化する。
正答	3
コメント	グラーフ卵胞と呼ぶのが適切ではないのでしょうか。
提案	正答はそのまま、次回以降出題する場合は選択肢1の文章を変更する。
資料	標準組織学各論第3版(医学書院)
対応	グラーフ卵胞とするのが適切と考えます。なお、過去にも同様の問題が出題されながら、これまで指摘されていません。 ご提案の通り、正答はそのままとし、次年度以降同様の問題を出題する際は、選択肢1を「排卵直前の大きな卵胞を成熟卵胞(グラーフ卵胞)と呼ぶ。」など適切な内容に修正し出題するようにいたします。

番号	共Q4
出題	Q4.哺乳類の心臓に関する記述で誤っているのはどれか。 1.心臓は心膜に包まれて縦隔内に位置する。 2.2心房2心室である。 3.心臓は、心内膜、心筋層、心外膜の3層で構成される。 4.右房室弁を三尖弁、左房室弁を僧帽弁という。 5.心膜は壁側板と臓側板に区別され、壁側板は心外膜を形成する。
正答	5
コメント	心臓が心内膜、心筋層、心外膜で構成されるとしているのに、心臓は心膜に包まれて縦隔内に位置すると、心臓の一部と心膜の一部である臓側心膜(心外膜)がダブることになり混乱してしまいます。心臓の解剖学的特徴を問う場合はもう少し表現を注意した方が良いでしょうと思いました。
提案	1の選択肢は、心臓は心嚢に包まれて縦隔内に位置する、と表現するか、心臓は縦隔内に位置する、と表現した方が良いでしょうと思います。
資料	http://kompas.hosp.keio.ac.jp/contents/000203.html

対応	<p>心膜は壁側板(壁側心膜)と臓側板(臓側心膜、これが心外膜)で構成され、心臓を包み込んでいます。一方、選択肢3では、「心臓は、心内膜、心筋層、心外膜の3層で構成される。」を正しいとしており、ご指摘の通り心外膜について混乱する可能性があります。しかし、各出典ではそのような表現がされており誤った記述ではないと考えます。</p> <p>従って、選択肢1について、ご提案のように「心膜に包まれて」を省くなど、次年度以降同様の問題を出題する際は、表現を修正して出題するよういたします。</p> <p>正答は5のままとします。</p> <p>獣医解剖・組織学・発生学(日本獣医解剖学会、学窓社、2012、p188) 獣医組織学(第六版、日本獣医解剖学会、学窓社、2014、p111-113) 新毒性病理組織学(日本毒性病理学会、西村書店、2017、p271)</p>
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

番号	共通Q20
出題	<p>Q20. 遺伝子変異に関する記述で誤っているのはどれか。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1個のアミノ酸を別のアミノ酸に変換する変異をミスセンス変異という。 2. 遺伝子産物の機能に影響を及ぼさない変異をサイレント変異という。 3. アミノ酸を指定しているコドンに停止コドンに変換する変異をナンセンス変異という。 4. mRNAのコドンの読み枠がずれる変異をフレームシフト変異という。 5. コード領域における1塩基の欠失はフレームシフトを起こす。
正答	2
コメント	全て正解である。
提案	正答無しとする。
資料	獣医遺伝育種学 p24. ウィキペディア等のインターネット上に多数記載されている。
対応	<p>サイレント変異の定義は「DNA配列は変化しても、アミノ酸配列は変わらない変異」とされています。結果として遺伝子産物の機能に影響は及ぼしませんが、サイレント変異の定義は、「遺伝子産物の機能に影響を及ぼさない変異」ではありません。例えば、GGTのコドンはグリシンを指定しますが、GGCもグリシンを指定します。つまり、GGTがGGCに変化しても指定するアミノ酸はグリシンのまま変化しません。これがサイレント変異です。ミスセンスによって1アミノ酸が変化した遺伝子産物でも、機能に変化が認められない場合もあります。この場合はサイレント変異とは呼びません。</p> <p>従って、選択肢2は誤りであり、正答は2のままとします。</p> <p>獣医遺伝育種学(朝倉書店、2014、p23-25)、応用動物遺伝学(朝倉書店、2007、p39-41)</p>
対応後の正答	正答は2のままとする

番号	共通Q42
出題	<p>Q42. ES細胞とその培養に関する記述で誤っているのはどれか。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 無限増殖可能で、胚や胎盤を含むあらゆる組織に分化できる。 2. 8細胞期胚との集合によるキメラ胚を仮親に移植することでキメラ動物を作ることが出来る。 3. マウスやラット以外の動物種から作出されたほとんどのES細胞株はプライム型と呼ばれ、キメラ形成能が低いと報告されている。 4. 自己再生能を向上させるシグナル阻害剤を添加することで、ラットからES細胞株が樹立できることが報告された。 5. 未分化状態維持に重要な白血病抑制因子(LIF)は、フィーダー細胞から分泌される。
正答	1

コメント	<p>1.キメラの交配によって、最終的には個体全体を形成することができるという意味においては全能性を有するという考え方もあるかと思しますので、「そのみで」胚や胎盤を含む～、等修飾語をつけた方がよかったですのではないかと思います。</p> <p>4.はMEK阻害剤やGSK3阻害剤を指していると思われますが、これらのシグナルは通常の細胞では他の様々な役割(細胞増殖やアポトーシス抑制等)があるため、実験動物学に記載があるように「多能性を有する細胞での」自己再生能を向上させるシグナル阻害剤～、のように修飾語をつけるか、シグナル名をそのまま記載する方が混乱がないかと思いました。</p> <p>5.ヒトES細胞では未分化状態維持には必要ないとされていますので、文頭に「マウスES細胞の」とつけた方がよかったですように思います。また、LIFはフィーダー細胞から分泌されますが、現在は添加することが多いのではないのでしょうか。</p>
提案	<p>正答としては1でよいと思いますが、選択肢の文面はより誤解のないようにした方がよかったですように思います。</p>
資料	<p>実験動物学、久和茂、朝倉書店 Cytometry Research 21(1):9～13, 2011</p>
対応	<p>選択肢1の記述について、キメラとの融合で最終的に個体を形成するのは「全能性」の定義ではないため「そのみで」は特に必要ないと考えます。</p> <p>選択肢4の記述について、誤った記述ではありませんが、ご指摘の通り混乱を避ける必要があると考えます。次年度以降同様の問題を出題する際は、表現を修正して出題するよういたします。</p> <p>選択肢5の記述について、ご指摘の通り「マウスES細胞の」と指定することが適切と考えます。ただし、誤った記述ではないことから、ご提案の通り正答はそのままとし、次年度以降同様の問題を出題する際は、表現を修正して出題するよういたします。</p>

番号	AQ5
出題	Q5.げっ歯類の副生殖腺に関する記述で誤っているのはどれか。 1.精嚢腺はよく発達し、膀胱基部から左右に一对の角のような形態で存在する。 2.前立腺は腹葉、背葉、側葉、前葉に分かれる。 3.前立腺前葉は、凝固腺とも呼ばれる。 4.尿道球腺は前立腺と同じ中腎管から分化する。 5.尿道球腺の分泌液は膣栓形成に参与する。
正答	4
コメント	精嚢腺および凝固腺の分泌液が膣栓形成に参与するのではないのでしょうか。
提案	選択肢5も誤りとして、4と5を正答とする。
資料	現代実験動物学(朝倉書店) p.40. 実験動物の技術と応用 実践編 初版 P263脚注、平成16年6月、アドスリー
対応	新毒性病理組織学(日本毒性病理学会編、西村書店、2017、p351-352)では、尿道球腺の項に「げっ歯類では膣栓形成に参与している」との記載があります。また、凝固腺の項では「交尾後、精嚢の分泌物が凝固腺中の酵素によって膣内で凝固し、げっ歯類特有の膣栓を形成し、精液の膣外流出を防いでいる。」とあり、げっ歯類では精嚢腺と凝固腺に加え、尿道球腺も膣栓形成に参与していると言えます。一方、ご指摘の基となる現代実験動物学(朝倉書店)では、尿道球腺の膣栓形成への参与を否定する記載はありません。しかしながら、複数の成書(実験動物の技術と応用(実践編)、アドスリーなど)において、膣栓形成に参与するのは「精嚢腺と凝固腺」とし、過去の問題では「尿道球腺」を誤りとするものが複数出題されており、尿道球腺の参与に関する認識が一般的ではないとも考えられます。 従って、上記の通り尿道球腺は膣栓の形成に参与するとしても間違いではないと考えられますが、今年度に限って選択肢5も誤った記述とし、次年度以降同様の問題を出題する際は上記のことを踏まえて出題することとします。 従って、正答は4と5とします。
対応後の正答	正答は4と5とする

番号	AQ25
出題	Q25.ある実験動物施設のマウス飼育室で、後肢麻痺、関節の腫脹、皮下出血、歯根炎等の症状を起こす動物が散見された。同飼育室では、おおよそ1ヶ月前に次に示す飼育方法に変更した。これらのうち、上述の動物の症状の原因と最も関連があると考えられるのはどれか。 1.ケージを金属製からプラスチック製に変更した。 2.個別飼育から群飼育に変更した。 3.給水方法を給水ビンから自動給水装置に変更した。 4.不断給餌から30 g/日の制限給餌に変更した。 5.固形飼料の滅菌方法をコバルト60ガンマ線照射滅菌法から高圧蒸気滅菌法に変更
正答	5
コメント	原因の病原体が混入する可能性があるものとしては3もあるのではないのでしょうか？自動給水装置の不備も可能性としては考えられます。
提案	3も正解。清浄度に影響を及ぼしそうな選択肢は1つにして方が良いと思います。
資料	なし
対応	ご指摘の通りに考慮した場合、全ての選択肢において同等の事象が起こり得ることが考えられます。つまり、マウスの特性と通常飼育として考えた場合、起こり得る最も関連する事象を考えるのが常識的であると考えます。また、問題文にある症状はビタミンC不足による壊血病の特徴的的症状であり、これらの症状を伴う感染症は考え難く正答は自ずと導き出せるものと考えます。なお、過去に同様の問題が出題されながら、これまで指摘を受けておりません。 従って、正答はそのままとします。
対応後の正答	正答は5のままとする

番号	BQ3
出題	Q3. 有尾類に分類されるが、極端に尾の短いサル類はどれか。 1. サバンナモンキー(ミドリザル) 2. カニクイザル 3. アカゲザル 4. コモンマーモセット 5. ニホンザル
正答	5
コメント	アカゲザルの尾も他の種類に比べると短いことは知られており、誤解を生じそうです。
提案	設問は、もっとも尾の短いサル類はどれか、とした方が良くと思いました。
資料	
対応	アカゲザルとニホンザルの尾の長さは全く異なり、問題として誤りではありません。ただし、誤解を招きかねない表現は避けるべきであると考えます。 ご提案の通り、正答はそのままとし、次年度以降同様の問題を出題する際は表現を修正して出題するようにいたします。

番号	BQ4
出題	Q4. 動物種による腎臓の特徴の違いについて正しいものの組合せはどれか。 a. ネコの健常な腎臓の色調は赤褐色である。 b. イヌ、ネコの腎乳頭の形態は単一で、総腎乳頭を示す。 c. ブタの尿細管上皮細胞は健常で、多数の脂肪小滴を含む。 d. 霊長類は遊走腎を呈する。 e. ウシの腎乳頭は腎葉ごとに独立し、単純乳頭を呈する。 1. a - c 2. a - d 3. b - c 4. b - e 5. d - e
正答	4
コメント	ウシの腎臓について、下記の資料に「腎葉は完全に独立しているわけではなく、見かけ上の葉状腎で、しばしば髄質の内帯までも癒合し、この場合にはその腎乳頭は1個の腎葉のものではなく、2、3のものの合体からなり、他のものより太く発達している。」と記載されています。
提案	eは誤りとして、正答なしとする。
資料	家畜比較解剖図説下巻第2版(養賢堂) p.48
対応	ご指摘の通り、提示された資料に見かけ上の葉状腎としてウシの腎臓の特徴が記載されており、eの記述は正確ではないと考えます。 eも誤りとし、正答なしとします。
対応後の正答	正答なし(各論B選択者全員正解扱い)

番号	BQ7
出題	Q7. マカカ属サルに関する記述で誤っているのはどれか。 1. ビタミンCを自己合成できない。 2. 群で生活をする。 3. 多くの種の実産地はアフリカ諸国である。 4. 歯は上下合わせて32~36本ある。 5. 眼には黄斑が存在する。
正答	3
コメント	眼の黄斑については、どの個体にも当てはまるわけではないのではないのでしょうか。
提案	正答はそのまま、次回以降出題する場合は選択肢5の文章を変更する。
資料	鈴木通弘. 視覚障害(網膜変性)モデル. Primate Res. 14: 129-133, 1998.

対応	<p>黄斑は霊長類眼の基本的な解剖学的構造であり、誤りではないと考えます。新毒性病理組織学(日本毒性病理学会編、西村書店、2017、p559-560)では、「サルではヒトと同様に黄斑が存在し、この部では外網状層、内顆粒層、内網状層は欠如し、網膜外層では錐状体細胞とそれを埋める神経膠細胞のみから構成される。」とあります。一方、ご指摘の基となる資料では、遺伝性黄斑あるいは加齢性黄斑変性について記述されており、解剖学的特徴を述べたものではありません。</p> <p>よって正答はそのままとします。</p> <p>その他の出典: Retinal Development; 7 - Comparison of development of the primate fovea centralis with peripheral retina, Anita Hendrickson, Cambridge University Press, pp126-149, 2006.</p>
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

番号	BQ31
出題	<p>Q31. プロポフォールを臨床用量で用いた場合の記述として正しいのはどれか。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 反復・持続投与しても生体内蓄積は少ない。 2. 肝臓で急速に代謝され、硫酸抱合による不活性代謝物が腎臓から排出される。 3. 麻酔作用は主にオピオイド受容体に作用することで生じる。 4. 血管外に投与すると強い組織傷害性を生じる。 5. 動脈圧を下げ、心拍数を増加させる。
正答	1
コメント	ヒトでは局所刺激性に関する報告もあるようです。確かに「強い」と修飾語が付いているので間違いと判断できるかも知れませんが、曖昧な表現は避けた方が良いと思います。
提案	プロポフォールでは大事な呼吸に関する選択肢がありませんから、4の文章は呼吸関連の方が良いと思いました。
資料	http://www.maruishi-pharm.co.jp/med2/question-many-answer_166_12.html
対応	<p>ご指摘の通り、曖昧な表現は避けるべきと考えます。</p> <p>ご提案の通り、正答はそのままとし、次年度以降同様の問題を出題する際は、選択肢4の記述について呼吸への影響に関する記述に変更するなどして出題するようにいたします。</p>