

عناصر الإجابة · الموضوع النموذجي 1 · علوم الحياة والأرض · مناظرة التاسعة

الجزء الأول · أسئلة متعددة الاختيارات (4 ن)

- (1) ج: النخاع الشوكي هو مركز الأفعال الانعكاسية النخاعية مثل سحب اليد.
- (2) أ: المعى الدقيق طويل وغني بالخملات والشعيرات، فتمرّ عبره أغلب المغذّيات إلى الدم واللمف.
- (3) ج: كريات الفصيلة B تحمل مولّد الارتصاص B، ومصلها يحتوي على مضادّ A.
- (4) د: يتكوّن الجسم الأصفر بعد الإباضة ويفرز البروجسترون خلال الطور اللوتيني (اليوم 15 إلى 28).

الجزء الأول · فعل سحب اليد (4 ن)

- (1) 1: مستقبل حسيّ (في الجلد) · 2: ليف عصبي حسيّ · 3: النخاع الشوكي (المركز العصبي) · 4: ليف عصبي حركي · 5: عضلة (عضو منقذ).
- (2) فعل انعكاسي فطري: لإرادي (يحدث قبل الشعور بالألم ودون تفكير)، سريع وتلقائي، ناتج عن منبّه معيّن.
- (3) أ- 1 ← 2 ← 3 ← 4 ← 5. ب- القوس الانعكاسي.
- (4) لا تُسحب اليد (ولا يُحسّ بالوخز): السيّالة الحسيّة التي تنشأ في المستقبل لا تبلغ المركز العصبي لأنّ الليف الحسيّ مقطوع، فلا تصدر سيّالة حركية نحو العضلة. كلّ عناصر القوس ضرورية.

الجزء الأول · تبسيط مكوّنات الفطور (4 ن)

- (1) النشا: اللعاب (الأميلاز) ثمّ العصارتان البنكرياسية والمعوية · الفم · الغلوكوز. البروتينات: العصارة المعدية ثمّ البنكرياسية والمعوية · المعدة · الأحماض الأمينية. الدهون: العصارة البنكرياسية والمعوية (بعد استحلابها بالصفراء) · المعى الدقيق · أحماض دهنية وجليسرول.
- (2) الظاهرة الميكانيكية (المضغ، التقليب في المعدة، تقلّصات الأمعاء) والظاهرة الكيميائية (تأثير الأنزيمات، مثل تحويل الأميلاز اللعابي النشا إلى مالتوز).
- (3) أ- الكبد (تُخزّن في الحويصلة الصفراوية). ب- تستحلب الدهون إلى قطيرات دقيقة فتسرّبل تأثير الأنزيمات.
- (4) الغلوكوز: الطريق الدموي (شعيرات الخملة ← الوريد البابي ← الكبد ← القلب). أغلب الأحماض الدهنية والجليسرول: الطريق اللمفاوي (الوعاء اللمفاوي للخملة ← اللمف ← الدم).

الجزء الثاني · المبيض يراقب بطانة الرحم (8 ن)

- (1) أ- من اليوم 1 إلى 5 ينخفض سمك البطانة من 6 mm إلى 1 mm تقريباً؛ من اليوم 5 إلى 14 يزداد تدريجياً حتّى 4 mm؛ ويواصل الارتفاع حتّى يبلغ أقصاه (6,5 mm) بين اليومين 23 و26، ثمّ يبدأ في الانخفاض في آخر الدورة. ب- الحيض: تهدّم الجزء السطحي من بطانة الرحم مع نزيف، بسبب انخفاض الهرمونات المبيضية عند ضهور الجسم الأصفر.
- (2) أ- التجربة 1: غياب المبيضين يسبّب ضهور الرحم، فالمبيض ضروري لنموّ بطانة الرحم. التجربة 2: المستخلص المبيضي يعوّض المبيضين، فالمبيض يؤثّر بموادّ كيميائية يفرزها. ب- قطعة المبيض المزروعة بعيداً ودون اتّصال عصبي تعيد الدورات: التأثير لا يمرّ عبر الأعصاب بل عبر الدم. ج- يؤثّر المبيض على الرحم بهرمونات (الإستروجينات والبروجسترون) يفرزها وينقلها الدم.

- (3) فقرة منتطرة: خلال الطور الجريبي (1 إلى 14) ينمو جريب ويفرز الإستروجينات فتُعاد بناء البطانة وتتكاثر؛ في اليوم 14 تحدث الإباضة؛ خلال الطور اللوتيني (15 إلى 28) يفرز الجسم الأصفر البروجسترون والإستروجينات فتصبح البطانة غنيّة بالغدد والأوعية (التشبيك الرحمي) مهيّأة للتعشيش؛ إن لم يحدث إلقاح يضمّر الجسم الأصفر وتنخفض الهرمونات فتتهذّم البطانة: الحيض وبداية دورة جديدة.

عناصر إجابة من إعداد سكولار: تُقبل كلّ صياغة صحيحة أخرى.