

(٤٠ درجة)

أولاً: فسر علمياً أربع فقط مما يلي:

١. أهمية دراسة روث الحيوانات المتحجر.
٢. لا يعد اللون صفة مميزة للفلزات.
٣. تعطي البيضة الملقحة بعد النمو فرداً جديداً يملك صفات وراثية من الأبوين.
٤. عدد النيكلوتيدات mRNA أقل من عدد النيكلوتيدات الموجودة في DNA المورثة الناسخة.
٥. يكون لمعظم لحموض الأمينية أكثر من رامن.

(٥٠ درجة)

ثانياً: قارن بين:

١. البورينات و البيريميديات من حيث: بنية هيكلها.
٢. مستحاثات السحنة و المستحاثات المرشدة من حيث الأهمية.

(٤٠ درجة)

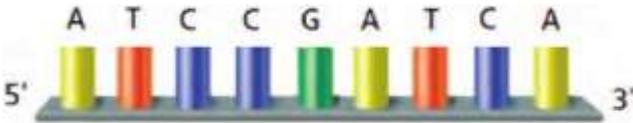
ثالثاً: ما وظيفة كل من:

١. أنظيم DNA بوليمراز.
٢. mRNA.
٣. الشيفرات الوراثية.
٤. فلز الميكا.

(٦٠ درجة)

رابعاً: تتم عملية الترجمة في السيتوبلازما ، و المطلوب:

١. متى يصبح الجسيم الريبسي وظيفياً؟ و أين يتوضّع الناقل البادئ؟ و ما رامن المعاكس؟
٢. ما الرابطة التي تتشكل بين حمضين أميينين؟ و ما مصدر الطاقة اللازم لتشكيلها؟
٣. انسخ السلسلة المتتمة للسلسلة الناسخة التالية:
٤. لماذا يتوقف تركيب البروتين عند الوصول إلى أحد روامز التوقف.



(٣٠ درجة)

خامساً: ضع المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

١. يتم إحلال مادة معدنية محل المادة العضوية.
٢. ترتيب زمني للأحداث و طبقات الصخور و المستحاثات حسب تتابعها من الأقدم للأحدث.
٣. تغيير دائم و مفاجئ في المادة الوراثية للتسلسل أسس DNA.

(٦٠ درجة)

سادساً: تعد الحموض النووية من أهم مركبات الخلية ، و المطلوب:

١. ضع المسميات المناسبة حسب أرقامها.
٢. ما الوحدة البنائية الأساسية للحموض النووية؟ و مما يتكوّن؟
٣. ما البيئة الأولية لجزيء الـ DNA.
٤. من أين ينسخ tRNA؟ و ما دوره؟

(٢٠ درجة)

سابعاً: رتّب الأدوار حسب تسلسلها من الأقدم للأحدث:

الكرتياسي - ادكاميري - الاردوفيشي - النويجين

❖ انتعت الأسئلة ❖