ث . ع / أول

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان يشبه امتحان الثانوية العامة
الدور الأول

امتحان تجريبي
النموذج (1)

الأحياء

الزمن (ثلاث ساعات)

السؤال الأول : أ- اختر الإجابة الصحيحة. (أجب عن خمسة الأسئلة فقط)

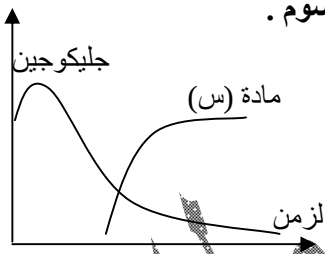
1- عندما يصاب الإنسان بالتهاب في الزائدة الدودية يظهر في دمه زيادة فى .....
أ- الإنزيمات . ب- الصفائح الدموية .
جـ- الكرات الحمراء . د- الكرات البيضاء .

2- يتم نقل الرسائل العصبية نحو جسم الخلية العصبية عن طريق .....
أ- المحاور . ب- الأعصاب .
جـ- الزوائد الشجيرية . د- السيالات .

3- تشتمل عملية الترجمة على بناء .....
أ- DNA من RNA . ب- tRNA من DNA .
جـ- سلسلة عديد الببتيد من mRNA . د- mRNA من النوية .

4- يسمى السيتوبلازم فى الخلية العصبية بـ .....
أ- الساركوبلازم . ب- الساركوليما .
جـ- النيوروبلازم . د- الليسوسوم .

5- إذا كان المخطط المقابل يحدث فى الأمعاء الدقيقة
فتكون المادة (س) .....



أ- جلوكوز والهرمون المضاف الأنسولين .
ب- جلوكوز والهرمون المضاف الجلوكاجون .
جـ- سكر مالتوز والإنزيم المضاف أميليز البنكرياس .
د- سكر مالتوز والإنزيم المضاف أميليز اللعاب .

6- الهرمون الذى يحفز عملية الاستعادة التي تحدث في النفرون يفرز من .....
أ- الجزء العصبي للغدة النخامية . ب- الجزء الغدي للغدة النخامية .
جـ- قشرة الغدة الكظرية . د- الغدة الدرقية .

ب- اشرح باختصار :

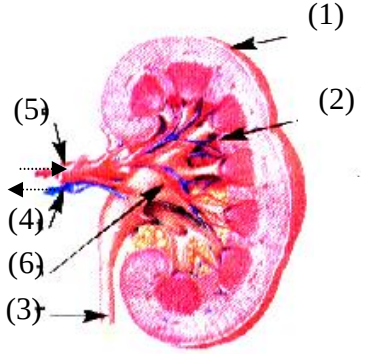
1- دور الإنزيمات فى تضاعف DNA داخل النواة .
2- الطرق التي يمر بها الماء والأملاح المعدنية حتى يصل لأوعية الخشب في الجذر .
جـ - بالرسم فقط وعلية البيانات قطاع طولي فى اللحاء - ثم اشرح آلية النقل فى اللحاء ؟

السؤال الثاني : أ- أكتب المصطلح العلمي :

1- مناطق التفاف الكروماتيدتين الداخليتين للرباعي .
2- الفترة التي لا تستجيب فيها الخلية العصبية لأي مؤثر مهما كانت قوتة .

3- إمكانية تكوين ثمار بلا بذور دون حدوث إخصاب .
4- تتابع من النيوكليوتيدات على DNA يبدأ من عنده نسخ mRNA .
5- عبور المواد الغذائية المهضومة من تجويف اللفائفي إلى الدم أو الليمف .
6- ألياف خاصة توجد في الجدار الحاجز بين البطينين .
7- الفترة التي ينشط فيها مبيض أنثى الحيوان الثديي بصفة دورية تتزامن مع وظيفة التزاوج والإنجاب .
8- بروتينات لها دور في التنظيم الفراغي لجزيئات DNA داخل حيز النواة .

ب- الرسم الذى أمامك يوضح قطاع طولى فى كلية إنسان .



أكتب اسم ورقم التركيب :
1- منطقة يوجد بها محفظة بومان .
2- وعاء دموي يحتوي على نسبة منخفضة من الفضلات السامة ؟
3- منطقة يتجمع فيها البول داخل الكلية .
4- وعاء ينقل البول إلى المثانة البولية ؟
5- ما هي الوحدة الإخراجية للكلية ؟ ثم وضح كيف يتم استخلاص مكونات البول ؟

جـ-(1) فى بسلة الزهور تم التهجين بين نبات بنفسجي الأزهار مع آخر أبيض الأزهار فكان $\frac{5}{8}$ الناتج أبيض الأزهار ، والباقي بنفسجي الأزهار . فسر ذلك على أسس وراثية .
(2) وضح فقط مخطط يبين انشطار الجلوكوز ومقدار الطاقة المنطلقة عنها .

السؤال الثالث :

أ- علل لكل مما يأتي :

1- فقد الذاكرة والعته أمراض نادرة الحدوث فى الإنسان ؟
2- يطلق على ثمرة التفاح بأنها ثمرة كاذبة ؟
3- للهرمونات أهمية كبيرة في حياة الإنسان ؟
4- تستخدم البكتيريا فى تجارب الهندسة الوراثية ؟

ب- 1- تعتمد الحركة فى الإنسان على تآزر ثلاث أجهزة وضح دور كل منها .
2- اذكر دور أيونات الكالسيوم في كل مما يلي :
(الجلطة الدموية – داخل الليفة العضلية - في منطقة الشق التشابكي)

جـ- وضح تجربة تثبت من خلالها أن الأجزاء النباتية غير الخضراء تتنفس وتطلق عن تنفسها ثاني أكسيد الكربون .

" باقي الأسئلة فى خلف الورقة "

السؤال الرابع :

أ- ماذا يحدث فى الحالات التالية

1- نقص إفراز الغدة الجار درقية ؟
2- تلف الفص الجداري في المخ ؟
3- وصلت أنبوبة اللقاح إلى ثقب النقير فى البويضة ؟
4- إدخال mRNA للأنسولين البشري إلى بكتيريا إيشريشيا كولاي ؟
5- وضعت خلية نباتية فى محلول تركيزه(2٪) بينما تركيز العصير الخلوي بها (5٪) ؟
6- إزالة الشعر من على ظهر أرنب الهيمالايا ووضع فوقه كيس من الثلج فترة طويلة ؟
7- تم إمداد طحلب الكلوريللا بماء به نظير O^{18} المشع بينما CO_2 به O^{16} العادي ؟
8- انقبضت عضلة الحجاب الحاجز وكذلك العضلات ما بين الضلوع ؟

ب- أكتب نبذة مختصرة عن :

1- الحركة الدورانية للسيتوبلازم 2- الإنترفيرونات 3- بنوك الأمشاج

جـ- 1- قارن بين :

1- مساعدى الإنزيم $NADP^+$ ، NAD^+ .
2- طور إنضاج البويضة – وطور التبويض .

السؤال الخامس :

أ- اذكر مكان ووظيفة كل مما يلي :

1- الخلايا العصبية المفرزة . 2- التجويف الحقي .
3- الأعراف . 3- الأرشجونات .

ب- تزاوج رجل فصيلته A موجب Rh مع امرأة فكان 25٪ الأبناء فصيلة دمهم O سالبة Rh فسر ذلك على أسس وراثية وهل يمكن للأم أن تتبرع بدمها لجميع الأبناء إذا احتاجوا إلى نقل دم ؟ ولماذا؟

جـ- صحح ما تحته خط :

1- يلزم للتنفس الخلوي اللاهوائي وجود أكسجين .
2- يفرز هرمون السكيرتين والكوليسيستوكينين من البنكرياس .
3- تتكون المناطق المضيئة فى الليفة العضلية من خيوط الفيبرين .
4- في جهاز الكلى الصناعية يتم التخلص من اليوريا الزائدة فى الجسم بالخاصية الاسموزيه .
5- موقع AUG يوجد عند نهاية الطرف 3^- لـ tRNA .
6- يكون القوس الانعكاسي إرادياً إذا كانت الاستجابة فى العضلات الملساء .

السؤال السادس :

أ- بم تفسر :

1- للكبد والبنكرياس دور هام في هضم الدهون ؟
2- لا تفسر نظرية الخيوط المنزلقة إنقباض العضلات الملساء ؟
3- الصلع المبكر أكثر شيوعاً فى الذكور عن الإناث؟
4- لا يفسر الضغط الجذري ارتفاع الماء والأملاح إلى قمم الأشجار الشاهقة ؟

ب- 1- لعلاج قرحة المعدة الشديدة جراحياً نتيجة زيادة HCL هل يتم قطع العصب السمبثاوي أم الباراسمبثاوي المتصل بها – فسر سبب اختيارك ؟
2- بالرسم فقط وعليه البيانات أطوار البلازموديوم داخل بعوضة الأنوفيليس .

جـ- إذا كان تتابع القواعد في قطعة من DNA المسئول عن تكوين الهيموجلوبين

5^- ..... G G G C C C C T C ..... 3^-

مستعيناً بكودونات الأحماض الأمينية التالية التي توجد في mRNA
(جلايسين GGG - برولين CCC - فالين GUG – جلوماتيك GAG)
أجب عما يأتي :

1- أكتب تتابع mRNA الذي ستنسخ من قطعة DNA وتتابع الأحماض الأمينية التي ستترجم منه .
2- إذا حدثت طفرة وتغيرت قاعدة الثايمين في جزئ DNA إلى أدينين ، اذكر تتابع الأحماض الأمينية الجديدة .
3- ما نوع هذه الطفرة ؟
4- ذكر اسم المرض الذي قد ينتج عن هذه الطفرة ؟

(انتهت الأسئلة)

مع تمنياتي بالنجاح والتوفيق أ / عبد الحميد عطا

" ربنا عليك توكلنا وإليك أنبنا وإليك المصير "