ث . ع / أول

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

امتحان تجريبي
النموذج (3)

الأحياء (النموذج الثالث) الزمن (ثلاث ساعات)

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

1- أثناء أكسدة حمض كيتوجلوتاريك إلى حمض ساكسينك ينتج .....

أ- 2 جزئ NADH وجزئ ATP ب- جزئ واحد NADH وجزئ CO_2

جـ - جزئ $FADH_2$ وجزئ ATP د- 2 جزئ NADH وجزئ ADP

2- لا يحتوى جسم الخلية العصبية على .....

أ- اميتوكوندريا . ب- جهز جولجى .

جـ- الزوائد الشجيرية . د- جسم مركزي .

3- المادة البيضاء فى النخاع الشوكى قوامها .....

أ- الخلايا العصبية والزوائد الشجيرية . ب-الألياف العصبية .

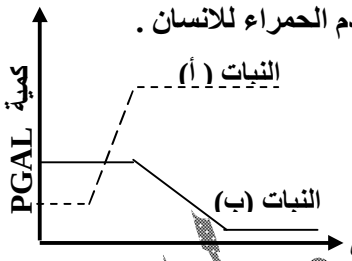
جـ- خلايا الغراء العصبي د- (أ ، جـ معاً) .

4- يتكون الأسبورزويت للبلازموديوم في .....

أ- كبد الانسان المريض . ب- جدار معدة البعوضة .

جـ- معدة البعوضة . د- خلايا الدم الحمراء للانسان .

5- أى العبارات التالية تنطبق على المخطط المقابل .....



أ- النبات (أ) يقوم بالتنفس الخلوي .

ب- النبات (ب) يقوم بالتفاعلات اللاضوئية

جـ- النبات (ب) ينتج CO_2 أكبر من النبات (أ)

د- كل ماسبق

6- يمكن منع حدوث تلقيح ذاتى فى أزهار نبات البسلة من أجل الحصول على أفراد مهجنة عن طريق .....

أ- إزالة الأسدية قبل تفتح الزهرة . ب- إزالة الأسدية بعد تفتح الزهرة .

جـ- إزالة مبيض الزهرة . د- تكيس الزهرة قبل تفتحها .

ب- ما الفرق بين :

1- المستقبيلات الكيميائية – والمستقبيلات الميكانيكية .

2 DNA المهجن – DNA معاد الاتحاد

جـ - بالرسم فقط وعلية البيانات تركيب الميتوكوندريا- ثم وضح علاقة الميتوكوندريا بالبلاستيدة الخضراء ؟

السؤال الثانى : أ- أكتب المصطلح العلمي :

1- تلقيح يجرى للفرد السائد لمعرفة إذا كان نقى أم هجين .

2- نسيج ينقسم ويعطى خشب ثانوى ولحاء ثانوي ويزيد من سمك الساق .

3- العملية التى يستفيد منها الجسم بالمواد الغذائية المهضومة الممتصة .

4- تغير مفاجئ فى طبيعة العوامل الوراثية يؤدي إلى ظهور صفات جديدة .

5- طريقة يلجأ إليها طحلب الاسبيروجيرا إذا كانت الظروف غير ملائمة .

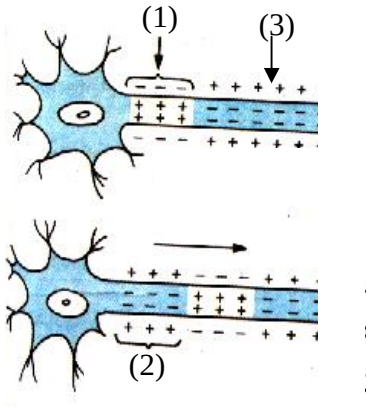
6- هرمون يتحكم فى عمليات الأيض وخاصة تصنيع البروتين .

7- وحدات المعلومات الوراثية التى تتحكم في الصفات المورثة .

8- غشاء يحيط بالقلب يعمل على حمايته ويسهل من حركته .

ب- الرسم الذي أمامك كيفيةإنتقال الليال العصبى عبر المحاورالعصبية

أجب عما يلي :



1- ماذا يطلق على المناطق (1) ، (3) ؟

2- ما مقدار فرق الجهد المتكون فى المناطق (1) ، (3) ؟

3- ما التغيرات التى تحدث فى المنطقة (1) ؟

4- ماهو الجهد الناتج عن العودة من الحالة (1) إلى الحالة (2) ؟ وما مقدارة ؟

4- كيف تعود الخلية العصبية من الحالة (1) إلى الحالة (2) ؟

5- ما الصورة التى ينتقل عليها السيال العصبي المحور (الليفة العصبية)؟

جـ-) ما المقصود بالنقل النشط ؟ ثم وضح بتجربة علاقة ذلك بالتنفس الخلوى الهوائ

السؤال الثالث :

أ- علل لكل مما يأتى :

1- لا تتطلب دورة كريبس وجود أكسجين ؟

2- الوحدة الحركية هى الوحدة الوظيفية للعضلات الهيكلية ؟

3- لا تتم ترجمة ذيل عديد الأدينين على mRNA إلى أحماض أمينية ؟

4- تكون ما يعرف بالجسم الأصفر فى مبيض أنثى الانسان ؟

ب- عند حدوث تهجين بين نباتين بسلة زهور كلاهما أبيض الأزهار كان $\frac{3}{4}$ الناتج أبيض $\frac{1}{4}$ بنفسجى (وضح ذلك على أسس وراثية)

جـ- ما الدور الذي يقوم به كل من :

1- الوسط الغذائي فى زراعة الانسجة **2- الكبد كعضو إخراج**

3- بروتين الجلوبيولين فى بلازما الدم **3- النقير فى البويضة**

" باقي الأسئلة فى خلف الورقة "

السؤال الرابع :

أ- ماذا يحدث فى الحالات التالية

1- نقص إفراز الغدة درقية فى الطفولة ؟
2- وجد الصبغى Y أثناء التكوين الجنينى فى الانسان ؟
3- استبدال سائل التنقية فى جهاز الكلى الصناعية بماء نقي ؟
4- قطع العصب الباراسمبثاوى المتصل بالغدة البنكرياسية ؟
5- نقل الريبوسومات من خلية بشرية إلى بكتيريا إيشريشيا كولاي ؟
6- كانت جميع جدر خلايا الاندودرمس مغلظة بالسيوبرين ؟
7- نقل دم من معطى فصيلتة A موجب Rh إلى مستقبل AB سالب Rh ؟
8- وضع قمة نامية عرضت للضوء من جانب واحد على ساق نباتية مقطوع قمتها النامية ؟

ب- أكتب نبذة مختصرة عن :

1- مضخات الصوديوم البوتاسيوم 2- الدعامة التركيبية 3- التضاعف الصبغى

جـ- 1- قارن بين :

1- الجهاز التناسلى الذكري – الأنثوى (من حيث الوظيفة) .
2- مجموعة الهرمونات السكرية – مجموعة الهرمونات المعدنية .

السؤال الخامس :

أ- اذكر مكان ووظيفة كل مما يلي :

1- الحلقات الغضروفية . 2- التجويف الأروح .
3- محفظة بومان . 3- الجسم القمي .

ب- فى عام 1982 تم الترخيص باستخدام الأنسولين البشري في علاج السكر
اشرح (بدون رسم) الخطوات التى تتبع لانتاج الأنسولين البشري بأحد تقنيات الهندسة الوراثية .

جـ- صحح ما تحته خط :

1- تبدأ الدورة البابية الكبدية بالبطين الأيمن .
2- الترقوة عظمة مفلطحة ومدببة من أسفل جزؤها السفلى غضرفى .
3- تتكون المناطق شبة المضيئة فى الليفة العضلية من خيوط الفيبرين .
4- يعمل إنزيم التربسين على تحويل المستحلب الدهنى إلى أحماض دهنية وجلسرين
5- أدنى ضغط دم فى الشعيرات الدموية والأوردة 120 مم زئبق .
6- يعمل هرمون الريلاكسين على تنظيم دورة الطمث و كبر الغدد الثديية للانثى .

السؤال السادس :

أ- بم تفسر :

1- تحتاج بعض النباتات لأملاح الكبرييات والنترات والفوسفات ؟
2- تلعب الانتفاخات في المستحية دور المفاصل في الحركة ؟
3- لا يظهر العمي اللونى ونزف الدم بنفس الدرجة عند كل الأفراد المصابين؟
4- يصاب لاعبى كرة القدم بالتقلص العضلى عند بذل مجهود عنيف ؟

ب- ما المسئول عن العمليات التالية :

1- إنقباض الحويصلة الصفراوية 2- نقل الشفرة الوراثية إلى الريبوسوم
3- إنقباض العضلات الملساء فى جدار الأوعية الدموية
4- تنظيم نمو وتتابع الأنسجة النباتية . 5- إفراز هرمون الجلوكاجون
6- إمتصاص الماء والأملاح فى الأمعاء الغليظة .

جـ- تسود القرون المنتفخة على صفة القرون المحززة فى بسلة الخضر فإذا كان ليدك نبات قرونه منتفخه وتود معرفة الركيب الوراثى لهذا النبات وضح على أسس وراثية كيف يمكن ذلك . ثم بين كيف تستغل استنتاجك من الناحية الاقتصادية إذا كانت البذور المنتفخة مفضلة تجارياً .

(انتهت الأسئلة)

مع تمنياتي بالنجاح والتوفيق أ / عبد الحميد عطا

" ربنا عليك توكلنا وإليك أنبنا وإليك المصير "

كوم حمادة - بحيرة