817

المدرسة الوطنية الفلاحية - مكناس

www.albawaba.ma

مباراة الولوج للسنة الأولى 1999 - 2000

مادة العلوم الطبيعية

مدة الانجاز: ساعة

- لكل سؤال أربعة أجوبة.
- يوجد جواب صحيح واحد من بين الأجوبة الأربعة.
- ضع علامة في الخانة المناسبة للجواب الصحيح

أحلم رقم السؤال المعني بجدول الصفحة الأخيرة التي تستخدم خلال عملية التصحيح.

* جواب صحيح: +0,80
* جواب خاطئ: -0,80
* بدون جواب: 0.

1- يتموقع الخبر الوراثي عند البكتيريات:

A- داخل السيتوبلازم.
B- على مستوى البلاسميد.
C- على مستوى الصبغي الوحيد.
D- على مستوى البلاسميد والصبغي الوحيد.

2- تستعمل تقنية Feulgen للكشف عن:

A- ARN بمختلف أنواعه (ARNr و ARNm و ARNt)
B- ADN المتواجد بالصبغيات
C- الدهون الموجودة بالغشاء الخلوي
D- الأحماض النووية

3- تعتبر الحمات نظاما حيا فهي:

A- تتوفر على استقلاب خاص بها.
B- تتوفر على مجموعة من البروتينات فقط.
C- طفيلية إجبارية للخلايا الحية.
D- تضم دائما جزيئة ADN بالاضافة إلى مجموعة من البروتينات.

4- يمكن الحصول على الخريطة الصبغية بترتيب الصبغيات خلال : 7/

A - الطور التمهيدي
B - الطور الاستوائي
C - الطور الانفصالي
D - الطور النهائي

5 - يستخلص من الدراسة والأبحاث التي قام بها Griffith و Avery حول التحول البكتيري :

A - تركيب وبنية الصبغيات
B - الطبيعة الكيميائية للمادة الوراثية
C - آلية نقل الخبر الوراثي
D - آلية تعبير الخبر الوراثي

6 - يتكون كل نكليوتيد الذي يدخل في تركيب جزيئة ADN من :

A - حمض نووي + سكر ريبوزي ناقص الاكسيجين + قاعدة أزوتية
B - حمض نووي + سكر ريبوزي + قاعدة أزوتية
C - حمض فسفوري + سكر ريبوزي + قاعدة أزوتية
D - حمض فسفوري + سكر ريبوزي ناقص الاكسيجين + قاعدة أزوتية

7- الانقسام الاختزالي يهدف إلى :

A - فصل الصبغيات المتماثلة بكيفية انتقائية
B - إقصاء الصبغيات الحاملة لمورثات مشوهة
C - فصل الصبغيات الجنسية فقط عن بعضها .
D - فصل الصبغيات المتماثلة بكيفية عشوائية

8- التخليط البيصبغي :

A - ينتج عن افتراق الصبغيات المتماثلة .
B - ينتج عن اجتماع الصبغيات المتماثلة
C - ينتج عن اختلاط الحيلات
D - يحدث على إثر عبور صبغي

9 - يتميز الإنقسام الاختزالي :

A - بانقسامين تسبقهما مرحلة S وحيدة لمضاعفة ADN
B - بانقسامين تسبق كل منهما مرحلة S لمضاعفة ADN
C - بانقسامين الأول تعادلي والثاني منصف
D - بانقسامين متتاليين بدون مرحلة S .

10 - توجد بمورثات الكائنات الحية أحادية الصيغة الصبغية أجزاء تسمى :

A - باطنات فقط = introns
B - خارجات فقط = exons
C - باطنات وخارجات
D - ليس بها باطنات ولا خارجات .

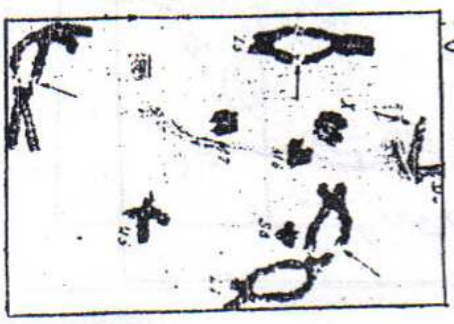
11 - تتم عملية تركيب البروتينات على ثلاث مراحل :

A - البداية والاستطالة والحث
B - البداية والحث والنضج
C - البداية والاستطالة والنهاية .
D - الاستطالة والنهاية والنضج

12 - تركيب البروتينات يبدأ دائما بإدماج نفس الحمض الأميني :

A - ميثيونين
B - ڤالين
C - ألنين
D - برولين

13 - الصورة جانبه أخذت أثناء تشكل الأمشاج عند حشرة :



A - يتعلق الأمر بظاهرة الهجرة القطبية
B - يتعلق الأمر بظاهرة العبور الصبغي
C - " " بالمرحلة الانفصالية II
D - " " التمهيدية I

14- يحتوي كل مشيج على :

A - حليل من كل مورثة

B - حليلان مماثلان من كل مورثة

C - حليل مختلف عن حليلات الأمشاج الأخرى بالنسبة لكل مورثة .

D - نفس تركيبة مورثات النوع .

15- أثناء عملية الإخصاب عند الذبابات :

A - تنصهر (تلتحم) صبغيات المشيج الذكري مع صبغيات المشيج الانثوي.

B - تستمر الاغشية النووية للنواتين الذكرية والانثوية في البقاء

C - تلتحم النواتان الذكرية والانثوية و يشترك محتواهما.

D - تتدخل الكرية القطبية الثانية في التحام النواتين .

16- في نهاية الإنقسام المنصف نحصل على خليتين :

A - تحتوي كل منهما على كمية ADN مماثلة للخلايا الجسدية في G_1

B - أحادي بنى الصيغة الصبغية من حيث عدد الصبغيات.

C - لهما كمية مختلفة من جزيئة ADN

D - تهيئان للإنقسام التعادلي وذلك بمضاعفة كمية ADN .

17- البلعميات خلايا مناعتية :

A - توجد في العقد اللمفاوية والطحال فقط .

B - تتوفر على مستقبلات نوعية للمحددات المستضادية

C - تتدخل في بداية ونهاية الإستجابة المناعتية .

D - تتدخل في بداية الاستجابة المناعتية فقط .

18 - مركب التلاؤم النسيجي CMH :

A - هو مجموعة من المورثات تتحكم في تركيب بروتينات غشائية

B - هو مجموعة من البروتينات الغشائية .

C - هو مجموعة من البروتينات توجد على مستوى غشاء الكريات الحمراء

D - هو مجموعة من البروتينات توجد في بلازما الدم.

19- مضادات الأجسام هي عبارة عن مواد :

A - دهنية
B - سكرية
C - حمض-نووية
D - بروتينية

20- الكريات اللمفاوية B :

A - تُكمل نضجها في الغدة السعترية
B - لا تتطور إلى بلازميات إلا بعد تعرفها على مولد المضاد المناسب
C - تنشط بمجرد تعرفها على مولد المضاد.
D - تفكك مولد المضاد وتقدم محدداته المستضادية للكريات T_4.

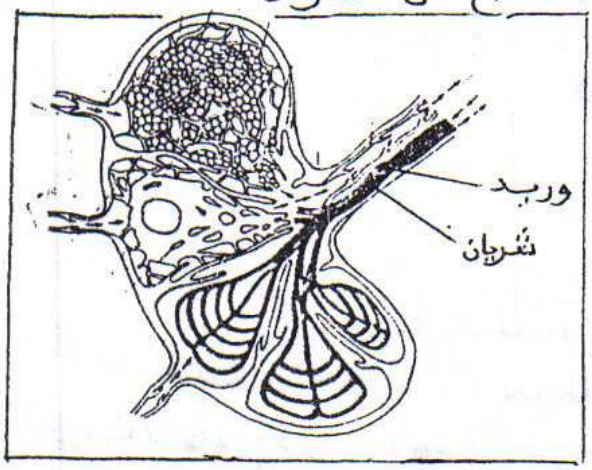
21- تفرز البلعميات الكبيرة :

A - الأنترلوكين 6
B - الأنترلوكين 4
C - الأنترلوكين 1
D - لا تفرز أي أنترلوكين.

22- مرض ممنع للذات :

A - الربو الأرجي
B - الوهن العضلي
C - الشرى الأرجي
D - السيدا

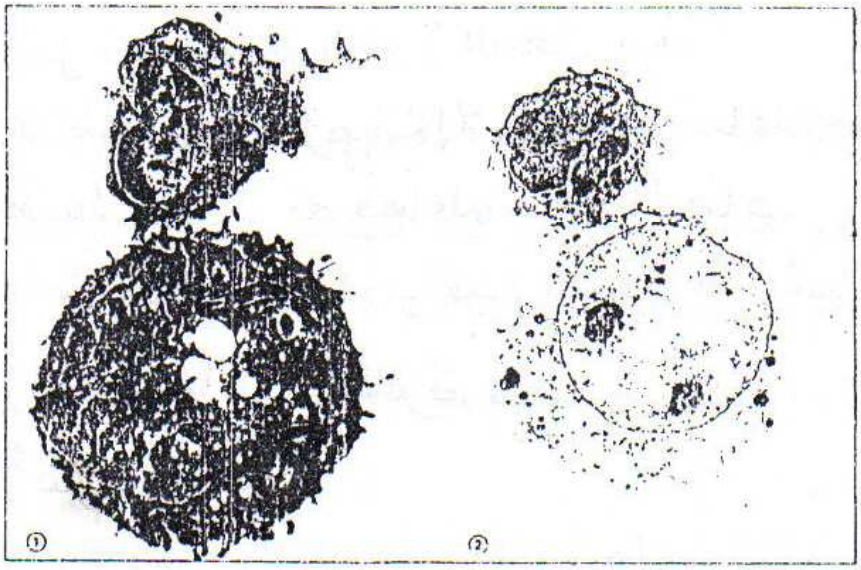
23- تبين الوثيقة أسفله رسما تخطيطيا لمقطع على مستوى :



A - المبيض
B - الخصية
C - الغدة الدخامية
D - العقدة اللمفاوية

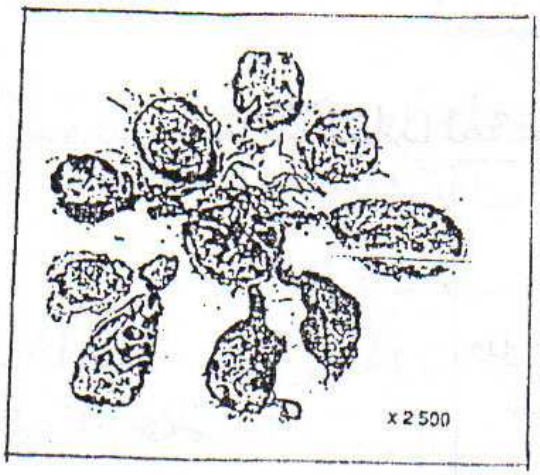
24- وضح الصورة الإلكترونغرافية أسفله :

A- ظاهرة التعرف النوعي لمحددات مستضادية من طرف الكريات T
B- هدم الخلايا المعفنة بواسطة الكريات اللمفاوية القاتلة.
C- ظاهرة رفض زرع الأعضاء
D- ظاهرة الانقسام غير المباشر.



25- تبين الصورة بالمجهر الإلكتروني أسفله :

A- التعاون بين بلعمية كبيرة والكريات اللمفاوية T.
B- التعاون بين الكريات اللمفاوية T_4 وكرية لمفاوية B.
C- ظاهرة الانتقاء اللمبي.
D- ظاهرة البلعمة.



المدرسة الوطنية الفلاحية
مكناس
مباراة الإلتحاق بالسنة الأولى

الإسم ..
النسب.....
الرقم.....

مادة الكيمياء – ٢٠ دقيقة –

١- إذا علمنا أن ثابتة تفكيك حامض ضعيف تساوي : $Ka = 1.74\ 10^{-5}$
ماهي الكتلة المولية لهذا الحامض إذا علمنا أن مزج 0.3 g من هذا الحامض مع 25 ml من محلول الصودا 0,2 N يؤدي إلى المحايدة؟

٢- نمزج 224 ml من غاز NH_3 في 100 ml من الماء , ما هو تركيز المحلول.

الحجم المولي يساوي 22.4 لتر.

٣- عادل الموازنات الآتية :

$$MnO_4^- + H^+ + Fe^{2+} \longrightarrow Mn^{2+} Fe^{3+}$$

$$IO_3^- + H^+ + I^- \longrightarrow I_2 + H_2O$$

بحيث $AE = EC$ و $B\hat{E}A \equiv B\hat{E}C$.
بين أن المثلثين (ABD) و (CBD) متقايسان .

2- نعتبر نقطتين A و B بحيث $AB = 6\,cm$.

(1ن) a)- حدد المحل الهندسي لنقط المستوى التي توجد على مسافة $4\,cm$ من النقطة A .

(2ن) b)- حدد من بين النقط السابقة النقط التي تفصلها $3\,cm$ عن النقطة B .

(2ن) 3- نعتبر مستقيما (D) و نقطتين مختلفتين A و B خارجتين عن المستقيم (D) وتنتميان معا إلى أحد نصفي المستوى المفتوحين و المحددين بالمستقيم (D) . حدد نقط المستوى M بحيث يكون للتعبير $MA + MB$ قيمة دنوية .

(2ن) 4- لتكن (Δ_1) و (Δ_2) و (Δ_3) ثلاث مستقيمات من المستوى متقاطعة في نقطة O . أنشئ مثلثا ذو الواسطات (Δ_1) و (Δ_2) و (Δ_3) معللا جوابك.

تمرين 4 : منوع

(2ن) 1- كم من مرة نجد الرقم 7 عند كتابة الأعداد الصحيحة الطبيعية الألف الأولى.

(2ن) 2- الحجم الإجمالي لثلاثة جرات هو 225 لتر بحيث حجم الجرة الأولى يفوق حجم الثانية ب 7 لترات و الثانية يزيد حجمها عن الثالثة ب 4 لترات. ما هو حجم كل جرة .

(2ن) 3- أنشئ منحنى الدالة $f : x \to E(x)(x - E(x))$ في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم حيث $E(x)$ يعني الجزء الصحيح للعدد الحقيقي x .

(1ن) 4- حدد الأعداد الحقيقية التي تحقق المتراجحة :

$$\sqrt{3-x} - \sqrt{1+x} > \frac{1}{2} .$$

(2ن) 5- حل في المجال $[0\,,\,10]$ المعادلة : $2\cos^2(x) - 5\cos(x) + 2 = 0$

(2ن) 6- نعتبر الكون $\Omega = \{a,b,c,d\}$ بحيث $p(\{a,b\}) = \frac{6}{10}$ و $p(\{b,d\}) = \frac{5}{10}$ و $p(\{b\}) = \frac{2}{10}$.
حدد $p(\{c,d\})$.

(2ن) 7- نرمي نردين متوازنين و مرقمين على التوالي من 1 إلى 6 .ما هو الإحتمال للحصول على الأقل على وجه يحمل الرقم 1.