بسم الله الرحمن الرحيم

" رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري "

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان الشهادة العامة للتعليم العام
الدور الثاني
للعام الدراسي1429/1428هـ - 2007 / 2008 م
الفصل الدراسي الثاني

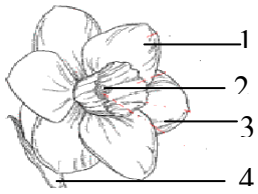
المادة: الأحياء **الزمن : ثلاث ساعات**

تنبيه :* الأسئلة في (ست) صفحات أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الاول:-

في دفتر إجابتك وأمام رقم كل مفردة(1-14)، ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

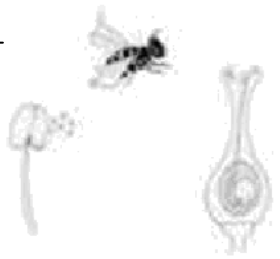
1- أي الأرقام التي في الشكل المقابل تكوِّن البتلات؟



أ- 1و2 ب- 3و4

ج-1و3 د- 2و4

2- يوضح الشكل المقابل أحد وسائل التلقيح:



أ- الإصطناعي ب- بالرياح

ج- بالماء د- بالحيوان

3- واحدة من البدائل الآتية يعتبر صحيحا لمجموعة العدد الكروموسومية :

	نواة القطبية	نواة خلية البويضة	نواة الأندوسبيرم الأولية	البذرة
أ-	1n	1n	2n	1n
ب-	2n	2n	3n	1n
ج-	1n	1n	3n	2n
د-	1n	2n	2n	2n

4- أثناء عملية نسخ حمض DNA لنفسه يتم فصل سلسلتي DNA بواسطة أنزيم:

أ- الهيليكيز ب- الليجيز

ج- DNA بوليميريزIII د- DNA بوليميريزI

5- تتشابهه الخلايا الجسدية للكائن الحي الواحد في المادة الوراثية إلا أنها تختلف في الوظيفة وذلك بسبب قدرتها على تكوين أنواع مختلفة من:

أ-DNA ب- mRNA ج- tRNA د- rRNA

6- عدد الأمشاج المختلفة التي يمكن أن ينتجها كائن حي تركيبة الجيني MmBbRR يساوي:

أ- 4 ب- 6 ج- 9 د- 16

الدور الثاني **تابع امتحان الشهادة العامة للتعليم العام لمادة الأحياء**

الفصل الدراسي الثاني **للعام الدراسي1429/1428هـ - 2007 / 2008 م**

تابع السؤال الأول:

7 - عند إجراء تزاوج ذاتي لنبات بازيلاء طويل الساق هجين بذوره صفراء هجينة، فإن إحتمال ظهور نباتات تحمل الصفتين المتنحيتين معا تكون بنسبة:

أ- $\frac{1}{16}$ ب- $\frac{3}{16}$ ج- $\frac{6}{16}$ د- $\frac{9}{16}$

8- إتحاد قطعة منفصلة من كروموسوم ما مع كروموسوم غير مماثل يسمى:

أ- النقص ب- الزيادة ج- الانتقال د- الانقلاب

9- متلازمة تيرنر من الحالات الكروموسومية الشاذة الناتجة عن:

أ- فقدان كروموسوم جسدي. ب- فقدان كروموسوم جنسي.

ج- عدم انفصال زوج كروموسومي جسدي. د- عدم انفصال زوج كروموسومات جنسي.

10- من نواقل الإستنسال ، عبارة عن بلازميد به نتوء جنسي، يعرف بـ :

أ-البلازميد. ب- الفوزميد. ج- الكوزميد. د- الترانسبوزون.

11- صفة وراثية متأثرة بالجنس تظهر عند الذكور بعد البلوغ أكثر من الإناث ، تكون نسبة ظهورها عند الأطفال الذكور حديثي الولادة :

أ- 75% ب- 50% ج- 25% د- صفر

12- رجل مصاب بعمى الألوان تزوج من امرأة حاملة لجين المرض، فإن نسبة احتمال ولادة طفل ذكر مصاب:

أ- $\frac{1}{2}$ ب- $\frac{1}{4}$ ج- $\frac{1}{6}$ د- $\frac{1}{8}$

13- أي من الآتي يمثل خطوات الانتخاب الطبيعي ؟:

أ- صراع البقاء – التكاثر الناجح – التباين الوراثي - الانعزال

ب-فرط الإنتاج – التباين الوراثي – صراع البقاء – التكاثر الناجح

ج- التباين الوراثي – الهجرة – صراع البقاء – التكاثر الناجح

د- التكاثر الناجح – التباعد الوراثي – فرط الانتاج – صراع البقاء

14- إذا كان تكرار الأليل السائد في جماعة ما (0.75) ، فإن تكرار الأليل المتنحي يكون:

أ- 0.75 ب- 0.50 ج- 0.25 د- صفر

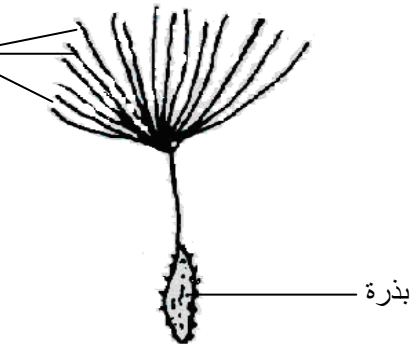
السؤا

أ-

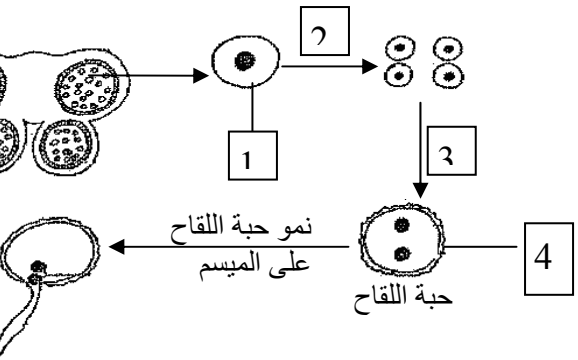
1-

2-

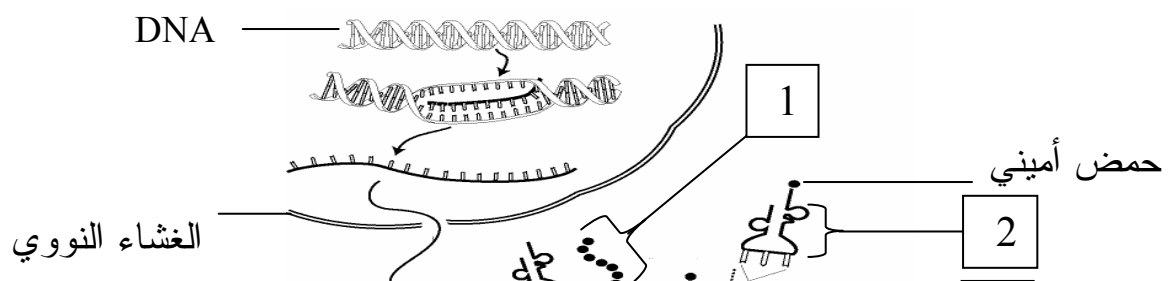
3-



ب-



تتم عملية تركيب البروتين في الخلية على مرحلتين و بالاعتماد على الأليات التي يمتلكها الشكل الأتي :



1- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (2)، (3).

2- ما اسم العملية التي تمت لتكوين الجزء المشار إلية برقم(1)؟

3- إذا علمت أن بروتين ما يتكون من وحدتين بنائيتين من الجزء رقم (1) ، والشفرات الوراثية

اللازمة لتوجيه بناء الوحدة الأولى يساوي (150) شفره ثلاثية بدون شفرتي البدء والوقف بينما الشفرات الوراثية اللازمة لتوجيه بناء الوحدة الثانية يساوي (80) شفره ثلاثية بدون شفرتي البدء والوقف ، **فما عدد الأحماض الأمينية اللازمه لبناء هذا البروتين؟**

السؤال الثالث:

أ- علل ما يأتي :

1 -" ترتبط النيوكليوتيدات المتجاورة في جزيء الحمض النووي DNA بروابط تساهمية قوية بينما ترتبط النيوكليوتيدات المتقابلة بروابط هيدروجينية ضعيفة."

2- "من الصعب إجراء التلقيح الإختباري على نبات الذرة الأخضروذلك للتأكد من نقاء طرازه الجيني".

ب- يعتبر جين لون البذور الأصفر في نباتات البازيلاء (Y) سائدا على لون البذور الأخضر(y)،

تم تلقيح نبات بذوره صفراء هجين مع آخر بذوره خضراء.

1 - **وضح على اسس وراثية** الطرز الجينية للآباء والأبناء الناتجة من ذلك التزاوج.

2 - حدد النسبة المئوية لظهورالصفات الناتجة من هذا التزاوج في الأبناء.

5/000

تابع :السؤال الثالث:

ج-

1-يمثل الجدول الآتي وراثة زوجين من الصفات المتقابلة في الأغنام حيث اللون الأسود(B) سائد على اللون الأبيض(b) وصفة الشعر الأملس (S) سائدة على الشعر المجعد (s)

الامشاج	BS	Bs	bS	bs
Bs	1	2	3	4
bs	5	6	7	8

أ- حدد الطراز الجينى للأبوين ؟

ب- إذا تزاوج الفرد رقم **2** مع الفرد رقم **7** فما نسبة الأفراد الذين سيحملون صفة الشعر المجعد؟

ج- أي من الأرقام التي أفرادها تحمل الصفتين المتنحيتين معا؟

2 - "يشكل التباعد الوراثي خطورة على نوع الكائنات الحية عندما يكون الأليل المتأثرمسؤولا عن التكاثر" **فسر العبارة السابقة تفسيرا علميا.**

السؤال الرابع:-

أ-

1- رجل مصاب بالأنيميا الحادة (SS) تزوج من امرأة غير مصابة بالمرض (NN) .

أ- ما نوع سيادة المرض

ب- **وضح على أسس وراثية** الطرز الجينية المحتملة للأبناء.

2- الشكل (أ) والشكل (ب) يوضحان نوعان من أنواع الأحافير .

(أ)

(ب)

حدد نوع كل أحفورة في كل من الشكل (أ) والشكل (ب) .

6/000

تابع السؤال الرابع:-

ب- تزوج رجل فصيلة دمه (A) هجين موجب العامل الريزيسي (RR) بإمرأة فصيلة دمها (O) سالبة العامل الريزيسي (rr) وأنجبا الطفل الأول موجب العامل الريزيسي، بينما جاءت ولادة الطفل الثاني ميتا ".

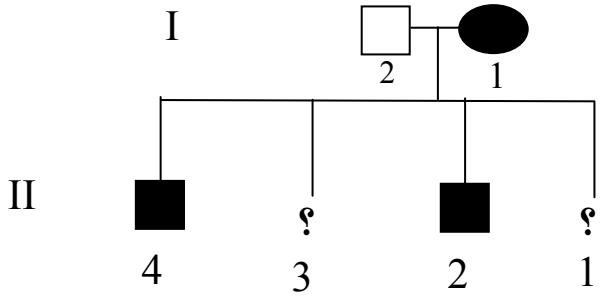
1- **وضح على أسس وراثية** الطرز الجينية للأبناء ؟

2- **فسر:** عدم موت الطفل الأول لهذه العائلة؟

3- إذا كانت الأم فصيلة دمها (O^+) والأب فصيلته (A^-)، هل سيؤثر ذلك على أبنائهم ؟ **فسر إجابتك**.

ج-

1- يوضح سجل النسب الآتي توارث مرض نزف الدم (الهيموفيليا) في إحدى العوائل.



أ- حدد الطراز المظهري لكل من الفردين (3) و (4).

ب- **في دفتر إجابتك** أكمل سجل النسب أعلاه وذلك بالنسبة للأرقام (**3،1**) المشار إليهما بعلامة الاستفهام (؟).

2- " الأسماك التي تعيش في الكهوف المظلمة وقيعان البحار عيونها صغيرة وتوجد تحت الجلد".**فسر ذلك**.

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق