

- ١- أدنى معدل لضغط الدم بالشعيرات الدموية والأوردة هو مم زئبق .
(أ) ١٠ (ب) صفر (ج) ٥ (د) ٢
 - ٢- تحتفظ ثمرة بأوراق كأس وأسدية الزهرة .
(أ) الباذنجان (ب) الرمان (ج) القرع (د) البلح
 - ٣- عندما ينخفض إفراز الغدة الدرقية في الطفولة ، يصاب الإنسان بـ
(أ) الأكرموجال (ب) القزامة (ج) القماءة (د) البول السكري
 - ٤- أثناء دورة كربس الواحدة ، يتحرر من مركب ATP .
(أ) ٣٨ جزئ (ب) جزينان (ج) جزئ واحد (د) ثلاثة جزينات
 - ٥- يقوم الإنثيروكينيز بتنشيط إنزيم
(أ) الببسين (ب) الببسينوجين (ج) التربسين (د) التربسينوجين
 - ٦- فصيلة الدم التي لا تحتوي على أى أجسام مضادة هي
(أ) A (ب) B (ج) AB (د) O
 - ٧- لكي يتم لصق قطعة DNA بشرى بالبلازميد البكتيرى ، يجب أن يعامل الاثنان بنفس إنزيم
(أ) البلمرة (ب) القصر (ج) الربط (د) اللولب
 - ٨- عندما تستثار خلية عصبية فى نقطة ما ، تندفع أيونات إلى داخلها عند هذه النقطة .
(أ) الصوديوم (ب) البوتاسيوم (ج) الكلور (د) الماغنسيوم
- (ب) قارن بين كل اثنين مما يأتي :

- ١- التضاعف الصبغى فى النبات والتضاعف الصبغى فى الإنسان من حيث التأثير .
 - ٢- هرمون التحوصل والهرمون المصفر من حيث الوظيفة فى أنثى الإنسان .
 - ٣- خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء من حيث الوظيفة الأساسية .
- (ج) ١- كيف يمكن الحصول على كل مما يأتي ؟
- (أ) طفل أنابيب .
 - (ب) أرنب هيمالايا بظهره منطقة سوداء .
 - ٢- بالرسم فقط ، وضح تركيب الجهاز المستخدم فى تجربة لإثبات تنفس النبات الأخضر .

- ١- عظمة صغيرة مستديرة تقع أمام مفصل الركبة .
 - ٢- خلايا تفرز سائل يعمل على تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية .
 - ٣- جينات وراثية لو وُجدت بصورة نقية أو متماثلة تسبب تعطيل النمو وتوقف الحياة فى مراحل مختلفة من العمر لربع النسل غالباً .
 - ٤- بروتين يرتبط بكدون الوقف بعد توقف عملية بناء البروتين .
 - ٥- أول مركب عضوى ثابت كيميائياً ينتج من عملية البناء الضوئى .
 - ٦- جهاز عصبى تنشأ أليافه من جذع الدماغ والمنطقة العجزية للنخاع الشوكى .
- (ب) ١- ما الدور الذى يقوم به كل مما يأتى ؟
- (أ) الكبد فى عملية الإخراج . (ب) الخملات .
 - ٢- بالرسم التخطيطى فقط ، وضح تركيب جزئ mRNA .

- (ب) ١- وضح بالرسم فقط كلا مما يأتي :
 (أ) حبة لقاح تامة الإنبات .
 ٢- اكتب باختصار عن كل مما يأتي :
 (أ) قانون الكل أو اللاشئ .
 (ج) فسر على أسس وراثية التركيب الوراثي للنسل الناتج من تزاوج ذكر حشرة الدروسوفلا أبيض العينين وأنثى حمراء العينين هجينة .

السؤال الرابع :

(أ) ماذا يحدث في كل حالة مما يأتي ؟

- ١- إجراء تلقيح اختباري لفرد هجين .
- ٢- تلف إحدى القواعد النيتروجينية على أحد شريطي DNA .
- ٣- حقن شخص بالهرمون القابض للأوعية الدموية .
- ٤- قطع القمة النامية لساق أحد النباتات ثم تعريض النبات للضوء من جانب واحد .
- ٥- تم إخصاب بويضتين بحيوانين منويين في وقت واحد في الإنسان .
- ٦- نقص العناصر الضرورية التي تحتاجها النباتات الخضراء .

(ب) ١- ما الأهمية البيولوجية لكل مما يأتي ؟

- (أ) جهاز الكلى الصناعية .
 (ج) الروابط المستعرضة بالعضلة .
 ٢- اذكر اسم الحالة الوراثية لكل مما يأتي :
 (أ) ذكر إنسان تركيبه الصبغي [٤٤ + xxy] .
 (ب) أنثى إنسان تركيبها الصبغي [٤٥ + xx] .
 (ج) اكتب نبذة مختصرة عن كل مما يأتي :

- ١- حويصلات التشابك .
- ٢- العقدة الأذينية البطينية .
- ٣- العديسات .
- ٤- متاع الزهرة .

السؤال الخامس :

(أ) علل لكل مما يأتي :

- ١- وجود خلية مرافقة بجوار كل أنبوبة غربالية .
- ٢- لا تتم ترجمة ذيل عديد الأدينين على جزئ mRNA إلى بروتين .
- ٣- يلعب الجهاز العصبي دوراً في الانقباض العضلي .
- ٤- يمثل مرض أنيميا الخلايا المنجلية في الإنسان مثلاً واضحاً للسيادة غير التامة .

[بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة]

- (ب) ١- اذكر موقع ووظيفة كلا مما يأتي :
 (أ) الغلاف النشوي . (ب) السيتوكرومات . (ج) المخاريط .
 ٢- ما النتيجة المترتبة على كل مما يأتي ؟
 (أ) حدوث العبور بين كروماتيدين لهما نفس الجينات .
 (ب) تراكم حمض اللاكتيك في العضلات .
 (ج) ما المقصود بالجينوم البشري ؟ اذكر ثلاثة استخدامات مفيدة فقط للجينوم البشري .

السؤال السادس :

(أ) فسر كلا مما يأتي :

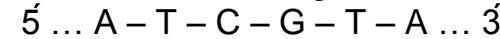
- ١- يقل إفراز اللعاب عند الشعور بالخوف .
 - ٢- التغيير الكيميائي في تركيب الجين يؤدي إلى حدوث طفرات جينية .
 - ٣- يمكن التحكم في جنس المواليد في حيوانات المزرعة .
 - ٤- يوجد في بطانة جدار الأمعاء الغليظة الكثير من التحزرات .
- (ب) ١- اختر من العمود (ب) ما يناسبه بالعمود (أ) ، واكتب العبارات كاملة في كراسة الإجابة :

العمود (ب)	العمود (أ)
(أ) عبارة عن خلايا مرستيمية .	١ - خلايا الطور الجرثومي للفوجير
(ب) ثلاثية المجموعة الصبغية .	٢ - خلايا الإندوسيرم
(ج) تعرف بالخلايا السمتية .	٣ - خلايا طحلب الاسبيروجيرا
(د) تنقسم ميوزياً لتكون الجراثيم .	٤ - خلايا الكمبيوم
(هـ) فردية الصبغيات .	

٢- وضح بالرسم فقط ، النسبة المئوية لانتشار الأوكسين في قمة غلاف ورقي موضوعة رأسياً على قطعتي أجار في كل مما يأتي :

(أ) تجربة هرمان ذولك . (ب) تجربة فنت .

(ج) التتابع التالي يوضح تركيب أحد شريطي قطعة جزئ DNA :



- ١- اكتب تتابع النيوكليوتيدات في الشريط المكمل بنفس القطعة من جزئ DNA .
- ٢- اكتب تتابع النيوكليوتيدات في قطعة جزئ mRNA المنسوخة من هذه القطعة من جزئ DNA ، وما الإنزيم المستخدم في عملية النسخ ؟
- ٣- ما عدد الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد التي سيتم بنائها من قطعة mRNA ؟

==.==.==.==.==.==.==.==

[انتهت الأسئلة]