أ:محمودبركات علاء الدين
01004502714

وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم بمحافظة .....

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المـــادة : علم الأحيـاء

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

نموذج ثانوية عامة

٤

عدد صفحات الإجابة (٢٠) صفحة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

عدد صفحات الإجابة (٢٠) صفحة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية عامة

٤

وزارة التربية والتعليم
امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
المـــادة : علم الأحيـاء
التاريخ : / / ٢٠١
زمن الإجابة : ثلاث ساعات

رقم المراقبة

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المدرسة : _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس : _____ المحافظة : _____

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد صفحات كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

١- _____

٢- _____

تعليمات مهمة

- عدد صفحات كراسة الامتحان : (20) صفحة .
- عدد أسئلة كراسة الامتحان : (45) سؤالاً .
- زمن الاختبار : (ثلاث) ساعات .
- الدرجة الكلية للامتحان : (60) درجة .
- تأكد جيدًا من عدد صفحات كراسة الامتحان ، و ترقيم الأسئلة ، فهي مسؤليتك.

عزيزي الطالب:

1. اقرأ التعليمات جيدًا سواء فى مقدمة كراسة الامتحان أو فى مقدمة الأسئلة ، وفى ضوئها أجب عن الأسئلة.
2. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته .
3. استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص فى الرسومات ، ولا تستخدم مزيل الكتابة .
4. تعتبرالإجابة ملغاة إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة فى الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، وفى حالة حدوث ذلك يجب عليك أيها الطالب أن تكتب كلمة (ملغاة) أمام أى اختيار زائد عن المطلوب حتى لا تفقد درجة السؤال فى حال كانت الإجابة صحيحة .

ملغاة

5. عند إجابتك عن الأسئلة المقالية ، أجب فى المساحة المخصصة للإجابة ، وفى حالة الحاجة لمساحة أخرى ، يمكن استكمال الإجابة فى صفحات المسودة مع الإشارة إليها فى المكان المخصص للإجابة عن السؤال الأصلى.
6. بالنسبة للأسئلة المقالية فإن إجابتك عنها بإجابتين سوف يتم تقديرها ، وفى الأسئلة الاختيارية منها أجب عن (أ) أو (ب) فقط .

أجب عن الأسئلة الآتية :

1. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

اختر الاجابة الصحيحة :

(أ) المسافة بين كل خطى (Z) متتاليين فى الليفة العضلية تسمى .....

أ الساركوبلازم

ب القطعة العضلية صحيح

جـ الساركوليما

د المنطقة شبه المضيئة

(ب) يعتبر حجم الفقرة رقم (20) بالنسبة لحجم الفقرة رقم (19) فى العمود الفقرى للإنسان .....

أ أقل منها

ب مساوية لها

جـ أكبر منها قليلا صحيح

د أكبر منها كثيرا

2. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

اكتب المصطلح العلمى الدال على :

(أ) إحدى وسائل منع الحمل التى تمنع دخول الحيوانات المنوية الى مهبل الأنثى . الواقي الذكري

(ب) نمو الأنسجة النباتية والحيوانية فى وسط غذائى شبه طبيعى وتتبع نموه وتميزه الى أن يصل إلى كائن كامل . زراعة الانسجة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب) :**

أذكر مكان ووظيفة :

(أ) إنزيم الربط .

(ب) إنزيمات القصر البكتيرية .

انزيم الربط
مكانة:داخل نواة الخلية وفي المعامل
وظيفته: اصلاح عيوب الحمض النووي
واثناء تضاعف الحمض النووي
وفي تجارب الهندسة الوراثية مع انزيمات القصر

انزيمات القصر:
مكانها :بعض انواع البكتريا المقاومة لغزو الفيروسات وفي المعامل
وظيفتها: تستخدمها البكتيريا المقاومة للدفاع عن نفسها ضد الغزو الفيروسي
كما يستخدم في مجال الهندسة الوراثية
لاستنساخ قطع الحمض النووي

4. **قارن بين :**

وجه المقارنة	التجويف الأروح	التجويف الحقى
المكان	الطرف الخارجي لعظمة لوح الكتف	عند موضع اتصال الحرقفة بالورك
الوظيفة	يستقر فيه رأس عظمة العضدمكونا مفصل الكتف	يستقر فيه رأس عظمة الفخذ مكونا مفصل الفخذ

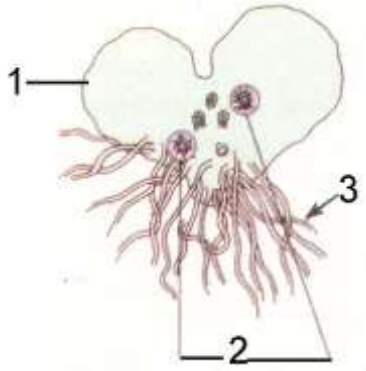
5. **علل :** يظل ضغط الدم ثابتا داخل الأوعية الدموية .

(وذلك بفعل انقباض العضلات الملساء(اللاارادية الموجودة في جدران الاوعية الدموية وهي من الوظائف الاربع للعضلات

6. **ماذا يحدث إذا:** تعرفت الخلايا الليمفاوية البائية على الأنتيجين لأول مرة ؟

تقوم الخلايا البائية بالانقسام المتكررلتكوين مجموعات من الخلايا البلازمية كل مجموعة منها تتخصص لانتاج نوع واحد من الاجسام المضادة تتخصص لتضاد نوع واحد من الانتيجينات فتستطيع مهاجمة الميكروبات والاجسام الغريبة التي تدور في مجري الدم والليمف للقضاء عليها

7. **ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب:**



أولا: أذكر اسم البيان رقم (1)
ثانيا: أذكر العدد الصبغى للبيان رقم (2)
ثالثا: ما أهمية البيان رقم (3)؟
رابعا: ما نوع التكاثر فى هذه المرحلة ؟

العدد الصبغي لاعضاء التكاثر= ن صبغي

1- النبات المشيجي للفوجير
2- العدد الصبغي للارشيجونيا والانثريديا= ن
3-اشباه جذور لامتصاص الماء والاملاح
4- نوع التكاثر في هذه المرحلة جنسي بالامشاج (بويضات مع سابحات ذكرية مهدبة)

8. ارسم شكلا يوضح التكاثر بالتجرثم فى فطر عفن الخبز.

9. **فسر كيف يمكن الحصول على إنتاج فرد جديد من بويضة أحادية المجموعة الصبغية دون إخصاب ؟**

1- عن طريق التوالد البكرى الصناعي بالرج او الوخز او الصدمات الحرارية او الكهربية او الاشعاع فتتضاعف صبغياته وتنمو مكونة فرد جديد يشبه الام

او

2- زراعة الانوية باحلال نواة خلية جنين 2ن محل نواة البويضة نفتنمو مكونة فرد يحمل صفات النواة المزروعة

10. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

ماذا يحدث :

أ) إذا كان شريطى D N A متوازيين .

ب) إذا أضيف إنزيم ديوكسى ريبونيوكليز إلى عينة من D N A

اذا كان شريطي الحمض النووي متوازيين بصعب ارتباطهما بالبروتينات والا لتفاف حول البروتين فلاتتكون نيكلوسومات ولا حلقات ولا يتم تقصير طول الحمض النووي فيشغل حيز أكبر داخل النواة كما يتغير شكله الفراغي داخل النواة

يتم تحليل عينة الحمض النووي تحليلا كاملا كما حدث عند استخدامه في التجربة الحاسمة حيث توقفت عملية التحول البكتيري

11. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

علل :

أ- تعتبر الانترفيرونات مهمة فى علاج الأمراض الفيروسية .

ب- يعتبر الكانافانين والسيفالوسبورين أحماض أمينية غير بروتينية

أ- الانترفيرونات بروتينات تنتجها الخلايا المصابة بالفيروسات ذات المحتوى ر ن ا وهي تعمل علي تنبيه الخلايا السليمة لافراز انزيمات تثبط انزيمات نسخ الحمض النووى للفيروسات وبهذا يتم منع الفيروس من التكاثر والانتشار في الجسم

ب- لانها لا تدخل في بناء البروتينات في النبات ولكن تعمل كمواد واقية للنبات وهي مركبات سامه للكائن الممرض

12. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

أذكر مكان ووظيفة:

(أ) نسيج النيوسيلة .

(ب) المهبل.

النيوسيلة
المكان: يحيط بالكيس الجنيني داخل المبيض
الوظيفة: تعتمد عليه البويضة اثناء نضجها

المهبل
المكان:الجهاز التناسلي الانثوي للمرأة يبدأ من عنق الرحم
الوظيفة :به غشاء يفرز سائل مخاطي يعمل علي ترطيبه وبه ثنيات تسمح بتمدده لتسهيل خروج الجنين

13. **قارن بين :**

وجه المقارنة	هرمون F S H	هرمون البروجسترون
مكان الافراز	خويصلة جراف داخل المبيض	الجسم الاصفر داخل المبيض والمشيمة اثناء الحمل
الوظيفة	ظهور الخصائص الجنسية الثانوية للانثي مثل كبر الغدد الثديية وتنظيم دورة الطمث- انماء بطانة الرحم	تنظيم دورة الحمل مثل التغيرات الدموية في بطانة الرحم لتهيئة لاستقبال البويضة والتغيرات التي تحدث في الغدد الثديية اثناء الحمل- زيادة سمك بطانة الرحم وزيادة الامداد الدموي بها

أ:محمود بركات علاء الدين
01004502714

14. **أذكر المصطلح العلمى :**

قاعدة نيتروجينية أحادية الحلقة ترتبط مع قاعدة نيتروجينية مكملة لها برابطة هيدروجينية ثنائية ضعيفة

T الثايمين

15. **ماذا يحدث إذا تعرضت الأميبا لظروف بيئية غير مناسبة ؟**

تفرز حول جسمها غلاف كيتيني للحماية وتنقسم داخله عدة مرات بالانشطار الثنائي المتكرر لتنتج اميبات صغيرة تتحرر من الحوصلة عند تحسن الظروف

16. **ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب:**

أولا: ما أهمية البيان رقم (1)؟
ثانيا: ما أسم البيان رقم (2)؟
ثالثا: ما نوع المفصل الذي بالشكل؟
رابعا: ما اسم البيان الذي يربط عظمة الفخذ بالشظية ؟

البيان رقم 1-رباط صليبي امامي
البيان رقم 2-رباط وسطي
نوع المفصل : زلالي محدود الحركة-مفصل الركبة
البيان الذي يربط الفخذ بالشظية:
الرباط الجانبي

17. وضح بالرسم مع كتابة البيانات قطاع عرضى فى خصية ذكر الإنسان

18. **أذكر الدور الذى يقوم به هرمون الثيروكسين فى الإنسان؟**

يعمل الثيروكسين علي:
1- نمو وتطور القوي العقلية والبدنية
2- يؤثر علي معدل الايض الاساسي ويتحكم فيه
3- يحفز امتصاص السكريات الاحادية من القناة الهضمية
4- يحافظ علي سلامة الجلد والشعر

19. **<u>اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):</u>**
<u>اختر الاجابة الصحيحة :</u>

(أ) الجزئ الكيميائى الذى يقرأ لغة الأحماض الأمينية فى سيتوبلازم الخلية هو .....

أ) m RNA
ب) t RNA
جـ) r RNA **صحيح**
د) DNA

(ب) يقع مضاد الكودون على جزئ .....

أ) DNA
ب) m RNA
جـ) t RNA **صحيح**
د) r RNA

20. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

قارن:

(أ)

تضاعف DNA فى أوليات النواة	تضاعف DNA فى حقيقيات النواة
..... الحمض النووي علي شكل لولب مزدوج تلتحم نهاياته في نقطة واحدة تتصل بالغشاء البلازمي عند هذه النقطة يبدأ التضاعف	الحمض النووي علي شكل صبغي بكل صبغي جزي من الحمض النووي DNA يمتد من احد طرفية الي الطرف الاخر ويبدأ التضاعف عند اي نقطة علي امتداد الجزئ .....

(ب)

المحتوى الجينى لأوليات النواة	المحتوى الجينى لحقيقيات النواة
..... الجينات المسئولة عن بناء tRNA وrRNA والبروتينات معظم المحتوي الجيني	..... اقل من 70% يؤدي الوظائف السابقة كما في اوليات النواة والباقي غير معلوم الوظيفة ....

21. **ماذا يحدث إذا كانت كمية البروتين فى الخلايا الجسدية متساوية بينما كمية DNA تختلف من نسيج لآخر؟**

لو حدث ذلك لكان البروتين هو مادة الوراثة كما ان الخلايا الناتجه عن الانقسام ستتسلم نفس الكميات من البروتين وتعرض الحمض النووي DNA للهدم والبناء داخل الخلايا وكانت كمية البروتين في الخلايا الجسدية ضعف كميته في الخلايا الجنسية

.....

.....

سؤال افتراضي عقيم وغير مقنع

22. **علل :** تستغرق الاستجابة المناعية الثانوية وقتا أقصر مما تستغرقه المناعة الأولية .

لانها تعتمد علي خلايا الذاكرة التي تختزن معلومات عن الانتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي في الماضي فعند دخول نفس الميكروب مرة اخري
تنقسم الخلايا البائية والتائية الذاكرة لتنتج العديد من الاجسام المضادة والعديد من الخلايا التائية النشطة فيتم تدمير الكائن الممرض قبل ظهور اعراض المرضوذلك عكس ما يحدث في الاستجابة المناعية الاولية

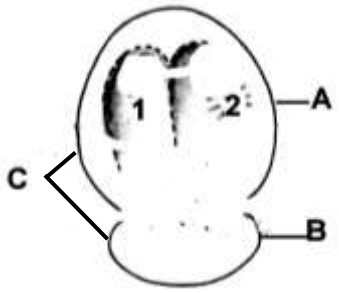
23. **علل :** يزداد إفراز هرمون الأدرينالين فى حالات الطوارئ.

يعمل الادرينالين علي :
زيادة سكر الدم من تحلل الجليكوجين المخزن في الكبد الي جلكوز وزيادة سرعة وقوة انقباض القلب ورفع ضغط الدم وانقباض العصلات مع زيادة استهلاك الاكسيجين ويظهر ذلك في حالات الطوارئ (الخوف والقتال والاثارة والهروب) واداء التمرينات الرياضية

24. **ماذا يحدث إذا حدث تمزق لوتر أخيل ؟**

تمزق وتر اخيل يسبب ثقل في حركة القدم وعدم القدرة علي المشي وآلام حادة ويعالج بمضادات الالتهاب ومسكنات الالم واستخدام جبيرة طبية وقد يتم التدخل الجراحي اذا كان تمزق الوتر كاملا

25. **ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب:**



أولا: اذكر اسم البيان رقم (A) ، (B).
ثانيا: ما دور نوعى البروتين اللذين يوجدان فى البيان رقم (A) أثناء تخليق البروتين ؟
ثالثا: أين يتم تصنيع وانتاج هذا العضى (C) فى الخلية ؟

أولا البيان A يمثل تحت وحدة الريبوسوم الكبرينما البيان B يمثل تحت وحدة الريبوسوم الصغرى

موقع A
يدخل فيه الحمض الاميني التالي في سلسلة عديد الببتيد يحمله الناقل الخاص به ويحدث عنده تفاعل نقل الببتيديل
موقع B
يدخل فيه الحمض الاميني الميثونين يحمله الناقل الخاص به وتتجمع عنده سلسلة عديد الببتيد

يتم بناء الريبوسومات داخل النوية ثم تنتقل لتعمل بعد ذلك داخل السيتوبلازم

26. **قارن:**

التوالد البكرى الكائنات الحية	الاثمار العذرى فى الكائنات الحية
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

27. **قارن:**

انزيمات البلمرة RNA فى أوليات النواة	انزيمات البلمرة RNA فى حقيقيات النواة
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

28. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

قارن:

(أ)

الدور المناعى لنخاع العظام	الدور المناعى للغدة الثيموسية
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

(ب)

آلية التعادل للأجسام المضادة	آلية التحلل للأجسام المضادة
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

29. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

قارن:

(أ)

نسخ mRNA فى أوليات النواة	نسخ mRNA فى حقيقيات النواة
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

(ب)

الطفرة الصبغية	الطفرة الجينية
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

30. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب) :**

اكتب المصطلح العلمى :

أ) مجموعة من الألياف العضلية يمدها ليفة عصبية واحدة .

ب) أكثر النظريات العلمية قبولا لتفسير الانقباض العضلى.

31. **ماذا يحدث فى كل من الحالات الآتية ؟**

أولا : عند وجود ATP فى الليفة العضلية .

ثانيا : عند نقص ATP فى الليفة العضلية .

32. ما أهمية الانقباض العضلى ؟

33. **أذكر مكان ووظيفة الخلايا العصبية المفرزة ؟**

.....

.....

.....

.....

.....

34. **وضح برسم كامل البيانات الاقتران السلمى فى طحلب الاسبيروجيرا بدءا من الزيجوسبور**

35. **قارن من حيث الدور الى تقوم به فى منع الحمل:**

حبوب منع الحمل	التعقيم الجراحى
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

36. **قارن:**

الدور المناعى للكيموكينات	الدور المناعى للانترليوكينات
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

37. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

ماذا يحدث عند :

أ) غياب الخلايا الليمفاوية TS .

ب) غياب الخلايا الليمفاوية TH .

.....

.....

.....

.....

38. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

اختر الاجابة الصحيحة :

(أ) كل كروموسوم فى حقيقيات النواة يحتوى على .....

أ) شريط مفرد من DNA

ب) جزئ واحد من DNA

جـ) جزيئان من DNA

د) جزئ DNA وجزئ RNA

(ب) اذا كان عدد النيوكليتيدات فى أحد جزيئات DNA هو 270 نيوكلتيدة فان عدد الأحماض الأمينية التى يكونها تكون .....

أ) 90

ب) 45

جـ) 44

د) 135

39. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

ماذا يحدث عند :

أ) غياب الانزيمات المعدلة من سلالة معينة من بكتريا ايشيريشيا كولاى

ب) غياب ذيل عديد الأدنيه من mRNA

40. **علل :**

يرجع الثبات الوراثى فى الكائنات الحية الى وجود جزيئات DNA كشرائط مزدوجة

41. عرف المناعة .

42. **أذكر الدور المناعى لمادة الهستامين.**

43. ما استخدامات المحتوى الجينى فى الإنسان ؟

44. ما الدور الذى يقوم به المحفز أثناء تخليق البروتين ؟

45. **علل :** الخلايا الليمفاوية البائية عالية التخصص

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،

مسودة

مسودة

مسودة

تصميم
د/ سهير عبدربه