# سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

## لشهادة الدراسة الثانوية العامة

## الفرع العلمي (الدورة الأولى)

## دورة عام ٢٠١٩م

 حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية 

**سلّم تصحيح مادة علم الأحياء لشهادة الدراسة الثانوية العامة**

**الفرع العلمي دورة عام ٢٠١٩م**

**(الدورة الأولى)**

**أولاً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)**

١- أين تكتسب النطاف القدرة على الحركة الذاتيّة؟ وما الذي يمنع وصول المواد الضارّة إلى المنويات والنطاف؟ وعلى ماذا يتوقف عمر النطاف في جسم المرأة؟ وأين تلتقي الخلية البيضية الثانوية بمئات النطاف؟

٢- ماذا ينتج من: أ- تخريب ثنائي الجانب للباحة الحسية البصرية الأولية.

ب- معالجة النباتات غير الخاضعة للتربيع بالجبريلينات.

جـ- التحام الوحيدة الكبيرة مع الوحيدة الصغيرة للريباسة في مرحلة البدء من تركيب البروتين.

٣- صحح ما تحته خط لتصبح العبارة صحيحة:

أ- حاثة HCG تسهم في تليين الارتفاق العاني وتسهيل الولادة.

ب- الخلايا التائية (T) المساعدة توقف عمل الخلايا التائيّة والخلايا البائيّة بعد أداء عملها.

جـ- عند تقلص العضلة الشادة الركابية تسحب غشاء الطبل والمطرقة نحو الداخل.

| | | | |
|---|---|---|---|
| أولاً ٥٠ درجة | ١- | | **أولاً: ١** ٢٠ درجة |
| | - البربخ . ..... | ٤ | |
| | - الحاجز الدموي الخصيوي . ..... | ٤ | |
| | (يتوقف على): | | |
| | - المدخر الغذائي للنطفة ..... | ٤ | |
| | - PH **أو** حموضة الأقنية التناسلية الأنثوية ..... | ٤ | |
| | - الثلث الأعلى **أو** الأوّل للقناة الناقلة للبيوض **أو** الثلث الأعلى لنفير فالوب. | ٤ | |
| | ٢- ماذا ينتج من؟ | | **أولاً: ٢** ١٥ درجة |
| | أ- فقدان الرؤية أو العمى ..... | ٥ | |
| | ب- (تكوين **أو** تنشيط) الإزهار..... | ٥ | |
| | جـ- تصبح في حالة عمل وظيفي **أو** تصبح وظيفية. ..... | ٥ | |
| | ٣- صحّح ما تحته خط: | | **أولاً: ٣** ١٥ درجة |
| | أ- الريلاكسين ..... | ٥ | |
| | ب- الكابحة ..... | ٥ | |
| | ج- الطبلية ..... | ٥ | |

 حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية 

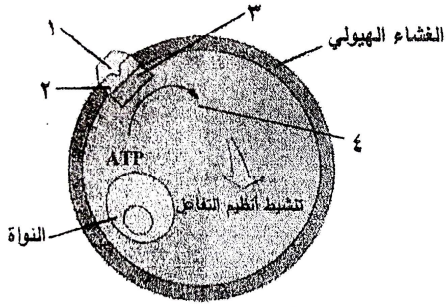
**ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)**

١- اذكر **وظيفة واحدة** لكلٍّ ممّا يأتي: أ- تلفيف الحصين. ب- جسيمات روفيني. جـ- حاثة الأنسولين.
د- الكيس المُحّي. هـ- أنظيم الليزوزيم في فيروس آكل الجراثيم.

٢- **حدّد بدقة موقع كلٍّ ممّا يأتي:** أ- البطين الثالث في الدماغ. ب- بلاسميد الإخصاب.
جـ- **مورثة صفة حزمة من الأشعار** على حافة صيوان الأذن. د- الغدة الدرقية. هـ- النقير في البذيرة الناضجة .

٣- **ما المقصود بكل ممّا يأتي:** أ- اللويحة العصبية. ب- إنتاش البذور.
جـ- **الخلايا الجذعية.** د- الاصطفاء المستقرّ.
هـ- **معقّد التوافق النسيجيّ الأعظميّ** (MHC).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ثانياً ٥٠ درجة** | ١- الوظيفة :<br>أ- تخزين الذكريات الجديدة أو المعلومات الجديدة في الدماغ **أو** تثبيت ذكريات أو معلومات حديثة طويلة الأمد .<br>ب- مستقبلات تحدد جهة التنبيه **أو** حس السخونة **أو** مستقبل ضغط.<br>ج-تحفز دخول سكر العنب (الغلوكوز) إلى (معظم) خلايا الجسم **أو** يسرع تحويل سكر العنب في الكبد والعضلات إلى غليكوجين. **أو** انخفاض نسبة سكر العنب في الدم في حال ارتفاعه **أو** يخفض مستوى سكر العنب في الدم إلى نقطة التوازن أو المستوى الطبيعي.<br>د- تكوين الخلايا المسؤولة عن المناعة خلال الأسابيع الأُوَل من الحمل.<br>هـ- يمكّن (نهاية) المحور من الدخول إلى الخلية الجرثومية **أو** تحلل الخلية (الجرثومية) **أو** يساعد على عملية حقن أو دخول الحمض النووي الفيروسي إلى الخلية الجرثومية. | ٣<br>٣<br>٣<br>٣<br>٣ | **ثانياً: ١**<br>١٥ درجة |
| | ٢- حدد بدقة :<br>أ- بين المهادين. .....<br>ب-الخلية المانحة الجرثومية. .....<br>ج- الصبغي (الجنسي) Y. .....<br>د- أمام الحنجرة والرغامى **أو** تحيط بالحنجرة أعلى الرغامى. .....<br>هـ- مكان اتصال البذيرة بالحبل السري. ..... | ٣<br>٣<br>٣<br>٣<br>٣ | **ثانياً: ٢**<br>١٥ درجة |
| | ٣- المقصود:<br>أ- اللويحة العصبية: ثخانة خلوية في القسم الظهري من الوريقة الخارجية (وفق المحور الأمامي الخلفي).<br>ب-(مجموعة) المظاهر التي ينتقل فيها الرشيم من السبات أو حياة بطيئة داخل البذور الناضجة إلى حالة الحياة النشطة (عندما تكون الظروف البيئية ملائمة)<br>ج- خلايا ذات صفات جينية تستطيع إعطاء سلالات مختلفة أو عديدة، **أو** تستطيع التعبير عن المعلومات الوراثية المدخرة كاملة في نمطها الوراثي.<br>د- الاصطفاء المستقر: يحافظ على الأنماط المتوسطة في صفاتها ضمن الجماعة **أو** إبعاد الأفراد المتطرفة التي تنحرف في أنماطها الظاهرية عن النمط المتوسط.<br>هـ- بروتينات نوعية أو خاصة موجودة على أغشية أو سطوح الخلايا تمكن الجهاز المناعي من تمييز المواد الغريبة. **أو** بروتينات نوعية موجودة على أغشية أو سطوح الخلايا تختلف بين الأفراد وتتقارب ضمن العائلة الواحدة وتتطابق في التوائم الحقيقية. | ٤<br>٤<br>٤<br>٤<br>٤ | **ثانياً: ٣**<br>٢٠ درجة |



آلية عمل الحاثات البروتينية

**ثالثاً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)**

١- اكتب على ورقة الإجابة الأرقام المحددة على الشكل المجاور مع المسمى المناسب لكل منها.

٢- اختر الإجابة الصحيحة لكلٍّ ممّا يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك:

١- أحد هذه الأحياء يتكاثر لا جنسياً بالتبرعم:

أ- السبيروجيرا. ب- فطر خميرة الخبز.

جـ- فطر عفن الخبز. د- الباراميسيوم.

٢- يُثبِّط نشوء كمون عمل في الغشاء بعد المشبكي عند:

أ- فرط الاستقطاب. ب- زوال الاستقطاب. جـ- انعكاس الاستقطاب. د- انخفاض الاستقطاب.

٣- تكون نسب الأنماط الظاهرية لأفراد الجيل الثاني ($F_2$) الناتجة في تعديلات الهجونة الثنائية في نبات اليقطين (القرع):

أ- (1:2:1). ب- (1:3:12). جـ- (1:6:9). د- (1:3:3:9).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ثالثاً**<br>**٥٠ درجة** | ١- الرسم :<br>١- حاثة (بروتينية). ٢- مستقبل .<br>٣- (أنظيم) أدينل أو أدينيل سيكلاز .<br>٤- AMPc أو أدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي.<br>٢- اختر الإجابة الصحيحة :<br>١- فطر خميرة الخبز أو (ب) ، ٢- فرط الاستقطاب أو ( أ ).<br>٣- (1:6:9) أو ( جـ) . | ٤×٥<br>٣× ١٠ | **ثالثاً – ١**<br>**٢٠ درجة**<br>**ثالثاً – ٢**<br>**٣٠ درجة** |

**رابعاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط ممّا يأتي: (٥٠ درجة)**

١- **يكون الإبصار معدوماً في النقطة العمياء.**
٢- **تُنقص المخدرات من استثارية العصبونات.**
٣- **تقنية الهندسة الوراثية سلاحٌ ذو حدّين.**
٤- **يُعدّ نبات الصنوبر منفصل الجنس وحيد المسكن.**
٥- **وجود جوف يملؤه سائل حلو في بذرة جوز الهند.**
٦- **ثمرة الأناناس بلا بذور ( تكون بكري طبيعي).**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **رابعاً**<br>**٥٠ درجة** | **التفاسير:**<br>١- خالية من العصي والمخاريط. **أو** خالية من الخلايا البصرية.<br>٢- لأنها ترفع عتبة تنبيهها.<br>٣- لها مجالات مفيدة لحياة الإنسان<br>يقابلها آثار تدميرية (لأشكال) الحياة على سطح الأرض **أو** مثال عن كلٍّ منها.<br>٤- لوجود المخاريط المذكرة والمؤنثة على الشجرة نفسها.<br>٥- بسبب توقف انقسام خلايا السويداء عند حد معين.<br>٦- لوجود نسبة عالية من الأوكسينات في مبايض أزهارها.<br>ملاحظة : **إذا أجاب الطالب على التفاسير الستة تصحح التفاسير الخمسة الأُوَل في ورقة الإجابة و يُكتب على الأخير زائد ولا يصحح.** | ١٠<br>١٠<br>٥<br>٥<br>١٠<br>١٠<br>١٠ | **رابعاً**<br>**٥٠ درجة** |

**خامساً: حل المسألة الوراثية الآتية: (٥٠ درجة)**

أُجري التهجين بين سلالتين صافيتين من ذبابة الخل **الأولى** طويلة الأجنحة (L) رمادية اللون (G)، **والثانية** ضامرة الأجنحة (ℓ) سوداء اللون (g) فكانت جميع أفراد الجيل الأول طويلة الأجنحة رمادية اللون ، والمطلوب:

١- ما نمط هذه الهجونة للصفتين معاً؟ ٢- بيّن بجدول وراثي نتائج هذا التهجين.

٣- لدى إجراء التهجين الاختباري بين إناث الجيل الأول مع ذكور ذات جناح ضامر وجسم أسود تم الحصول على تراكيب وراثية جديدة بنسبة قليلة. اكتب أعراس الأبوين والأنماط الوراثية للأبناء الناتجة، وكيف تفسر ظهور التراكيب الوراثية الجديدة؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| **خامساً**<br>**٥٠ درجة** | ١- نمط الهجونة : رجحان تام<br>٢- النمط الظاهري للأبوين: طويلة رمادية × ضامرة سوداء<br>النمط الوراثي للأبوين : $\frac{L}{G}\frac{L}{G} \times \frac{\ell}{g}\frac{\ell}{g}$<br>احتمال أعراس الأبوين : $\frac{L}{G}\frac{1}{1} \times \frac{\ell}{g}\frac{1}{1}$<br>النمط الوراثي للأبوين : $\frac{L}{G}\frac{\ell}{g}$<br>٣- الأعراس: $\left(\frac{L}{G} + \frac{\ell}{g} + \frac{L}{g} + \frac{\ell}{G}\right) \times \left(\frac{\ell}{g} + \frac{\ell}{g} + \frac{L}{g} + \frac{L}{G}\right)$<br>النمط الوراثي للأبناء: $\frac{L}{G}\frac{\ell}{g} + \frac{L}{g}\frac{\ell}{g} + \frac{\ell}{g}\frac{\ell}{g} + \frac{L}{G}\frac{\ell}{g}$<br>٣- (تفسر) بظاهرة العبور **أو** الارتباط لدى أنثى ذبابة الخل جزئي **أو** الارتباط لدى الأنثى يكسر بالعبور.<br>**ملاحظات:**<br>**١- إذا استخدم الطالب رموز أخرى يخسر(٣) درجات لمرة واحدة فقط.**<br>**٢- في النمط الوراثي للأبناء : النسب غير مطلوبة.**<br>**٣- إذا لم يكتب الطالب تبويبات المسألة في يمين الجدول وإذا لم يتوافق ترتيب تبويبات الجدول مع محتوياته يخسر (٣) درجات لمرة واحدة.**<br>**٤- إذا غلط الطالب ووضع نسب الأعراس في الطلب الثالث يخسر(٣) درجات لمرة واحدة.** | ٦<br>٤=٢×٢<br>٤=٢×٢<br>٣<br>١٥=٥×٣<br>١٢=٣×٤<br>٦ | |

**سادساً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)**

١- شخص يتناول كميات كبيرة من الماء كلّ يوم ويتبوّل كثيراً، المطلوب:
ما الحالتان اللتان من المحتمل أن يكون مصاباً بهما هذا الشخص؟ وما سبب كل حالة؟

٢- قارن بين: أ- مرض الداء الإفرنجي، ومرض الحمى النزفية من حيث: العامل المسبب.
ب- الفوناريا والسرخس من حيث: الجيل المسيطر في كل منهما.
حـ- الخلايا البصرية، وخلايا الطبقات الداخلية للشبكية من حيث: تغذية كلٌ منهما.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **سادساً**<br>**٥٠ درجة** | ١) الحالتان :<br>١- الحالة: سكري، أو ارتفاع سكر العنب في الدم.<br>السبب: نقص الأنسولين أو خلل في جزر لانغرهانس أو زيادة إفراز حاثة النمو أو GH عند البالغ.<br>٢- الحالة: السكري الكاذب أو التفه أو معظم الماء الذي يشربه المريض لا يعاد امتصاصه من نهاية الأنابيب البولية.<br>السبب: خلل في الوطاء أو خلل في النخامة الخلفية أو خلل في تحرر حاثة ADH من النخامة الخلفية.<br>٢) المقارنة : | **٤ × ٥** | **سادساً - ١**<br>**٢٠ درجة** |
| | | **٢ × ٥** | **سادساً - ٢**<br>**٣٠ درجة** |
| | | **٢ × ٥** | |
| | | **٢ × ٥** | |

| **أ-** | **الداء الإفرنجي** | **الحمى النزفية** |
|---|---|---|
| العامل المسبب | جرثومة اللولبية الشاحبة | فيروس الإيبولا |
| **ب-** | **الفوناريا** | **السرخس** |
| الجيل المسيطر | (الجيل) العروسي | (الجيل) البوغي |
| **ج-** | **الخلايا البصرية** | **الطبقات الداخلية** |
| التغذية | المشيمية | الشريان الشبكي |

**بالنسبة للمكفوفين :**

**ثالثاً:** ١) مراحل عمل الحاثة البروتينية: ٥×٤=٢٠ درجة

- ترتبط الحاثة بالمستقبل (النوعي) في غشاء الخلية.
- تنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز.
- تحول الـ ATP إلى AMPc.
- ينشط الـ AMPc أنظيمات داخل الخلية لحدوث الاستجابة.

==========

**- انتـــــهى الســـــــــلم –**