تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف بنك أسئلة مادة الأحياء الشامل

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي

روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة أحياء في الفصل الثاني

بنك أسئلة مادة الأحياء الشامل

الصف الثاني عشر العلمي — الفصل الدراسي الثاني

أولاً: أسئلة الاختيار من متعدد (الأسئلة الموضوعية)

الدرس 1-1: جزيء الوراثة

س1: المادة المشعة التي حقنها العالمان هيرشي وتشيس في الغلاف البروتيني للبكتيريوفاج؟

- 32 كبريت
- ✓ **35 كبريت**
- 35 فوسفور
- 32 فوسفور

س2: البكتيريوفاج عبارة عن:

- بكتيريا كروية
- ✓ **فيروس**
- بكتيريا عنقودية
- إنزيم

الدرس 1-2: تركيب الحمض النووي وتضاعفه

س3: الوحدة الأساسية للأحماض النووية DNA و RNA وتتألف من سكر خماسي الكربون ومجموعة فوسفات وقاعدة نيتروجينية واحدة:

- ✓ **النيوكليوتيد**

س4: عدد الروابط الهيدروجينية بين الجوانين والسيتوسين:

- 2
- ✓ 3

س5: عدد الروابط الهيدروجينية بين الأدينين والثايمين:

- ✓ 2
- 3

س6: نوع السكر في حمض DNA:

- خماسي الكربون
- رباعي الكربون
- ✓ خماسي الكربون منقوص الأكسجين
- رايبوز

س7: نوع السكر في حمض RNA:

- ✓ خماسي الكربون
- رباعي الكربون
- خماسي الكربون منقوص الأكسجين
- ديؤكسي رايبوز

س8: يتكون حمض RNA من:

- ✓ شريط مفرد من النيوكليوتيدات
- شريط مزدوج من النيوكليوتيدات
- يحتوي على القواعد A, T, G, C
- يحتوي على سكر ديؤكسي رايبوز

الدرس 1-3: من التركيب الجيني إلى التركيب الظاهري

س9: مقاطع من حمض DNA مكونة من تتابعات من النيوكليوتيدات تُشكل شفرة تصنيع البروتين في الخلية الحية:

- الأحماض الأمينية
- القواعد النيتروجينية
- ✓ **الجينات**
- الإنزيمات

س10: أزواج القواعد النيتروجينية التي توجد في حمض RNA:

- ✓ **U – A**
- T – A
- G – A
- T – C

س11: أزواج القواعد النيتروجينية التي توجد في حمض DNA:

- U – A
- ✓ **T – A**
- T – C
- G – A

س12: عملية النسخ هي إحدى مراحل صنع البروتينات حيث:

- تتحول لغة قواعد الأحماض النووية إلى لغة البروتينات
- تحدث بعد انقسام الخلية
- ✓ **يلتحم إنزيم بلمرة RNA مع DNA**
- يمر إنزيم بلمرة RNA بأكثر من اتجاه في شريط DNA

س13: يتم إنتاج حمض mRNA من:

✓ **سلسلة واحدة لجزيء حمض DNA**

◦ سلسلتي حمض DNA

س14: بعد اكتمال النسخ، ينفصل إنزيم بلمرة RNA عن شريط حمض DNA ويعيد تشكيل:

◦ تشذيب حمض RNA

◦ النسخ

◦ تصنيع البروتينات

◦ الترجمة

س15: الأجزاء التي لا تشفر إلى بروتينات على شريط mRNA الأولي تسمى:

◦ إكسونات

◦ إنزيمات القطع

✓ **إنترونات**

◦ إنزيمات الربط

الدرس 1-3: من التركيبي الجيني إلى التركيب الظاهري

س16: الأجزاء التي تشفر إلى بروتينات على شريط mRNA الأولي تسمى:

✓ **إكسونات**

◦ إنزيمات القطع

◦ إنترونات

◦ إنزيمات الربط

الدرس 1-3: من التركيب الجيني إلى التركيب الظاهري

س17: عدد القواعد التي تُقرأ من خلالها الشفرة الوراثية في كل مرة لتمثل كودونًا:

- ✓ **ثلاثة**
- اثنان
- خمسة
- أربعة

س18: عدد الأحماض الأمينية التي يمثلها التتابع UCGCAAGGUC لتشكيل سلسلة عديد الببتيد:

- 6
- ✓ **4**
- 3
- 9

س19: الكودون الذي يشفر الحمض الأميني ميثيونين عند البدء بتصنيع البروتين:

- UGA
- AGU
- ✓ **AUG**
- UAA

س20: كودون البدء بعملية الترجمة المحمول على حمض mRNA يشفر للحمض الأميني:

- ليوسين
- هستيدين
- أرجنين
- ✓ **ميثيونين**

س21: الطرف الآخر من جزيء tRNA الذي يحمل الميثيونين من جهة مقابله الكودون خلال عملية الترجمة:

✓ **UAC**

◦ AUC

◦ AUU

س22: الأحماض الأمينية ترتبط فيما بينها بواسطة:

✓ **رابطة ببتيدية**

س23: ينتهي تصنيع البروتين بـ:

✓ **إطلق عديد الببتيد في الخلية**

◦ استمرار ارتباط الوحدتين الأساسيتين للرايبوسوم

◦ تكوين الرايبوسوم الفعال

◦ استمرار ارتباط عديد الببتيد بالرايبوسوم الفعال

الدرس 1-4: البروتين والتركيب الظاهري (ضبط التعبير الجيني)

س24: الخلايا حقيقيات النواة تتميز بالآتي:

◦ جيناتها منظمة في تتابعات أقل تعقيدًا

◦ مجموع جيناتها تساوي مجموع جينات بدائيات النواة

◦ عدم وجود تشابه بينها وبين بدائيات النواة في نسخ الجين

✓ **مجموع جيناتها أكبر من مجموع جينات بدائيات النواة**

س25: الخلايا بدائية النواة تتميز بأنها:

✓ **تتشابه مع حقيقيات النواة في نسخ الجين**

◦ مجموع جيناتها تساوي مجموع جينات حقيقيات النواة

◦ جيناتها منظمة في تتابعات أكثر تعقيدًا

◦ مجموع جيناتها أكبر من مجموع جينات حقيقيات النواة

س26: يتم ضبط التعبير الجيني عند الخلايا بدائية النواة:

✓ **قبل النسخ وبعده**

- قبل النسخ فقط
- قبل الترجمة وبعدها

س27: مجموعة من بروتينات المنظمة تعمل على تنشيط عملية نسخ حمض DNA:

✓ **عوامل النسخ**

- إلكترونات
- إكسونات
- إنزيمات القطع

س28: يرتبط إنزيم بلمرة RNA بالمحفز لدى حقيقيات النواة والبدء بعملية النسخ بعد أن تتجمع عوامل النسخ وترتبط بداية بـ:

- الصامت
- الكابح

✓ **المحفز**

- مساعد المنشط

س29: بروتينات تربط العوامل القاعدية بالمنشطات لضبط عملية النسخ في حقيقيات النواة:

- كابحات
- صامتات

✓ **مساعد المنشطات**

- إنترونات

س30: عدة قطع من DNA مكونة من آلاف النيوكليوتيدات في السلسلة المشفرة تحسن عملية النسخ وتضبطها في حقيقيات النواة:

- كابحات
- صامتات
- إكسونات
- ✓ **معززات**

الدرس 1-5: الطفرات

س31: طفرة كروموسومية تحدث عندما ينكسر جزء من الكروموسوم ويستدير حول نفسه ليعود ويتصل في الكروموسوم نفسه في الاتجاه المعاكس:

- ✓ **انقلاب**
- نقص
- زيادة
- تكرار

س32: طفرة كروموسومية لا تحدث تغييراً في عدد الجينات التي يحتوي عليها:

- ✓ **الانتقال**
- النقص
- الزيادة
- الانقلاب

س33: أحد أنماط الطفرات الكروموسومية العددية:

- النقص
- الانتقال
- ✓ **التثلث الكروموسومي**
- الانقلاب

س34: طفرة تعرف باختلال الصيغة الكروموسومية هي طفرة:

✓ **كروموسومية عددية**

◦ كروموسومية تركيبية

◦ جينية

◦ عددية

س35: عدد الكروموسومات في حالة التثلث الكروموسومي يكون:

✓ **2n+1**

◦ 2n-1

◦ 2n

◦ 3n

س36: عدد الكروموسومات في حالة وحيد الكروموسوم يكون:

◦ 2n

◦ 3n

✓ **2n-1**

◦ 2n+1

س37: متلازمة داون تنتج عن تثلث كروموسومي للكروموسوم الجسمي رقم:

◦ 23

✓ **21**

◦ 24

◦ 22

س38: تحدث متلازمة تيرنر نتيجة:

✓ **امتلاك نسخة واحدة من كروموسوم X**

◦ فقد زوج من الكروموسومات

◦ زيادة نسخة واحدة من كروموسوم X

◦ امتلاك زوج من الكروموسومات XX

س39: الشخص المصاب بمتلازمة تيرنر:

- يمتلك كروموسوم X واحدا أو أكثر
- تركيبه الكروموسومي XXXY
- ✓ **أنثى متخلفة النمو وعاقر**
- ذكر يتميز ببعض الملامح الثانوية

س40: الشخص المصاب بمتلازمة كلاينفلتر يتميز بأحد الصفات:

- ✓ **ذكر يتميز بوجود بعض الملامح الثانوية**
- أنثى متخلفة النمو وعاقر
- يكون تركيبه الكروموسومي 44X
- يفقد نسخة واحدة من الكروموسوم الجنسي X

س41: نوع الطفرة في مرض فقر الدم المنجلي طفرة:

- انتقال
- زيادة
- ✓ **نقطة**
- انقلاب

س42: مرض فقر الدم المنجلي ينتج بسبب إحلال الحمض الأميني فالين محل الحمض الأميني:

- ✓ **جلوتاميك**
- جلسين
- أرجنين
- ألانين

الدرس 1-6: الجينات والسرطان

س43: الإسراف في استخدام الأشعة السينية:

- لا يؤثر على الكائن الحي
- ساعد في الكشف عن عظام وأسنان الكائن الحي
- ✓ **يؤدي لحدوث الطفرات التي تسبب السرطان**
- يعالج السرطان

الدرس 3-1: كروموسومات الإنسان

س44: الكروموسوم الجسمي رقم 9 لدى الإنسان يحتوي على الجين المسؤول عن:

- أحد أنواع اللوكيميا
- تصلب النسيج العضلي الجانبي
- ✓ **تحديد فصيلة الدم**
- داء تليف النسيج العصبي

س45: كروموسومات جسمية تعتبر من أصغر الكروموسومات في جسم الإنسان:

- ✓ **21 و 22**
- 15
- 20 و 21
- 13

س46: الكروموسوم الجسمي رقم 22 يحمل الجين المرتبط بداء:

- ✓ **تليف النسيج العصبي**
- تصلب النسيج العضلي الجانبي
- الضمور العضلي التخاعي
- الفينيل كيتونوريا

س47: الكروموسوم الجسمي رقم 21 يحمل الجين المرتبط بحالة:

✓ تصلب النسيج العضلي الجانبي

◦ تليف النسيج العصبي

◦ الضمور العضلي التخاعي

◦ الفينيل كيتونوريا

س48: الجين المرتبط بحالةصلب النسيج العضلي الجانبي موجود على الكروموسوم الجسمي رقم:

◦ 5

◦ 7

✓ 21

◦ 23

س49: المعادلة العامة لعدد الكروموسومات في خلية جسمية ذكرية لدى الإنسان:

✓ 44XY

◦ 44XX

◦ 22Y

◦ 22X

س50: المعادلة العامة لعدد الكروموسومات في خلية جسمية أنثوية لدى الإنسان:

◦ 44XY

✓ 44XX

◦ 22Y

◦ 22X

س51: يظهر الكروموسوم الجنسي الأنثوي المعطل على شكل جسم بار في خلايا:

- الدم الحمراء
- النسيج العصبي
- الدم البيضاء
- ✓ **النسيج الطلائي**

س52: يظهر الكروموسوم الجنسي الأنثوي المعطل على شكل عصا الطبل في خلايا:

- ✓ **الدم البيضاء**
- النسيج الطلائي
- الدم الحمراء
- النسيج العصبي

س53: الجين المتحكم في لون الفرو لدى إناث القطط يقع على الكروموسوم:

- ✓ X
- 22
- 7
- Y

الدرس 2-3: الوراثة لدى الإنسان

س54: شحمة الأذن عند الإنسان:

- ✓ **شكل الشحمة المفتحة مسؤول عنها الأليل السائد**
- جينان من الجين الواحد يتحكمان في شكلها
- شكل الشحمة الحرة مسؤول عنها الأليل المتنحي
- جين واحد يتحكم في شكلها

س55: جين بيتا هيموغلوبين (HBB) المسؤول عن إنتاج بروتين الهيموغلوبين موجود على الكروموسوم رقم:

- 20
- ✓ **11**
- 13
- 15

س56: ينتج مرض الفينيل كيتونوريا عن:

- أليل سائد محمول على الكروموسوم رقم 12
- ✓ **اختلالات جينية متنحية**
- أليل متنح محمول على الكروموسوم رقم 13
- اختلالات جينية سائدة

س57: نقص إنزيم فينيل ألانين هيدروكسيليز يُعاني منه الأشخاص المصابين بمرض:

- ✓ **الفينيل كيتونوريا**
- البله القميت
- فقر الدم المنجلي
- الحدحة

س58: أهم الأعراض التي تظهر على الشخص المصاب بمرض البله القميت:

- تعظم غضروفي باطني
- ✓ **نقص الصبغ في الجلد والشعر والعينين والرموش**
- فقدان السمع والبصر
- قصر القامة بشكل غير طبيعي

س59: نقص نشاط إنزيم هيكسوساميناديز يُعاني منه الأشخاص المصابين بمرض:

- التليف الحويصلي
- ✓ **البله القميت**
- فقر الدم المنجلي
- هانتنجتون

س60: يعاني المصاب بمرض البله القميت من تراكم مادة الجانجليوساید الدهنية في الخلايا العصبية في الدماغ والحبل الشوكي مما يؤدي في معظم الأحيان إلى:

- قصر القامة بشكل غير طبيعي
- ✓ **الموت في السنوات الأولى من الطفولة**
- نقص الصبغ في الجلد والشعر والعينين والرموش
- الموت في سن الأربعين

س61: مرض ناتج عن اختلالات جينية سائدة لدى الإنسان:

- فينيل كيتونوريا
- البله القميت
- فقر الدم المنجلي
- ✓ **الحدحة**

س62: أهم الأعراض التي تظهر على الشخص المصاب بمرض الحدحة:

- القيام بحركات لا إرادية
- ضعف عضلات الحوض
- ✓ **تعظم غضروفي باطني**
- نقص الصبغ

س63: مرض هانتنجتون ينتج عن أليل:

- متنح محمول على الكروموسوم 15
- ✓ **سائد محمول على الكروموسوم 4**
- متنح محمول على الكروموسوم 11
- سائد محمول على الكروموسوم 4

س64: الشخص المصاب بمرض هانتنجتون:

- يفقد السمع والبصر
- ✓ **يتدهور جهازه العصبي في سن الثلاثين أو الأربعين**
- يعاني من زيادة نسبة الكوليسترول في الدم
- يتسم هيكله العظمي بتعظم غضروفي باطني

س65: يُعتبر المهاق أحد الاضطرابات الجينية في الكروموسومات الجسمية لدى الإنسان ويُسبب:

- تراكم سكر الجالكتوز في الأنسجة
- ✓ **نقص الصبغ في الجلد والشعر والعينين والرموش**
- فقد السمع والبصر

س66: توصل علماء الوراثة من خلال دراسة تركيب الكروموسومين الجنسيين X و Y إلى أن:

- ✓ **معظم الجينات موجودة على الكروموسوم X**
- لا توجد أجزاء مشتركة بين الكروموسومين
- معظم الجينات موجودة على الكروموسوم Y
- الكروموسوم Y أكبر بكثير من الكروموسوم X

س67: مرض وراثي مرتبط بالكروموسوم الجنسي X ناتج عن أليل متنح:

- مرض الكساح المقاوم لفيتامين D
- التليف الحويصلي
- فقر الدم المنجلي
- ✓ **الهيموفيليا**

س68: مرض الهيموفيليا يظهر على شكل خلل في عوامل تخثر الدم نتيجة وجود أليل:

- ✓ **متنح غير سليم لأحد الجينات على الكروموسوم X**
- متنح غير سليم لأحد الجينات على الكروموسوم Y
- سائد على الكروموسوم X
- سائد لأحد الجينات على الكروموسوم Y

س69: وهن دوشين العضلي من الأمراض الوراثية الناتجة عن:

- وجود خلل وراثي على أحد الكروموسومات الجسمية
- ✓ **أليل متنح غير سليم لجين موجود على الكروموسوم X**
- أليل متنح لجين موجود على الكروموسوم Y
- أليل سائد غير سليم لجين موجود على الكروموسوم X

س70: يُتصف مرض وهن دوشين العضلي بـ:

- تظهر أعراضه في منتصف الثلاثين من عمر الإنسان
- نسبة إصابة الإناث أكبر من الذكور
- ✓ **خلل في تكوين بروتين الديستروفين في العضلات**
- خلل في هرمون النمو الذي يؤثر على نمو العظام

س71: مرض وراثي نادر الوجود مرتبط بالكروموسوم الجنسي X وناتج عن أليل سائد:

- وهن دوشين العضلي
- ✓ **مرض الكساح المقاوم لفيتامين D**
- فقر الدم المنجلي

س72: يعاني المصاب بمرض الكساح المقاوم للفيتامين D من:

✓ **تشوه في الهيكل العظمي**

◦ تعظم غضروفي باطني

س73: مرض وراثي مرتبط بالكروموسوم الجنسي Y:

◦ الكساح المقاوم لفيتامين D

✓ **مرض فرط إشعار صوان الأذن**

◦ عمى الألوان

س74: مرض وراثي شائع وغالباً ما يكون مميتاً ينتج عن أليل متنح موجود على الكروموسوم رقم 7:

◦ هانتنجتون

◦ وهن دوشين العضلي

✓ **التليف الحويصلي**

س75: تتّصف كريات الدم الحمراء لمرض فقر الدم المنجلي بأنها:

◦ لا تنكسر سريعاً وتعيش لفترة طويلة

◦ أكثر ذوباناً من الهيموغلوبين السليم

◦ شكلها يشبه شكل كريات الهيموغلوبين السليم

✓ **تلتصق بالشعيرات الدموية فتعوق جريان الدم فيها**

ثانياً: أسئلة الصواب والخطأ (صح / خطأ)

الدرس 1-1

العبارة أو السؤال	الإجابة
تم اكتشاف الحمض النووي DNA في أنوية الخلايا الحية.	صح
السلالة S الملساء من بكتيريا ستربتوكوكس نومونيا ليس لها غطاء مخاطي.	خطأ
السلالة R الخشنة من بكتيريا ستربتوكوكس نومونيا تُسبب التهاباً رئوياً للفئران.	خطأ
الحرارة العالية تقتل بكتيريا ستربتوكوكس ذات السلالة S الملساء.	صح
الهدف من تجارب الباحث جريفث على بكتيريا ستربتوكوكس هو تحديد ما إذا كانت الجينات تتركّب من حمض DNA أم البروتين.	صح
وجد الباحث جريفث أنه عند حقن الفأر بخليط من بكتيريا ستربتوكوكس سلالة S الميتة وسلالة R الحية لم يُصب بالالتهاب الرئوي.	خطأ
استنتج الباحث جريفث من خلال تجاربه على البكتيريا بأن المادة الوراثية هي التي حوّلت سلالة البكتيريا R إلى سلالة S.	صح
قام العالمان هيرشي وتشيس بحقن مادة الفوسفور المشعة في حمض DNA البكتيريوفاج.	صح
يُعتبر البكتيريوفاج إنزيماً مهماً استخدمه العالمان هيرشي وتشيس في تجاربهم الوراثية.	خطأ

الدرس 1-2

العبارة أو السؤال	الإجابة
استطاع العلماء اكتشاف تركيب حمض DNA من خلال التصوير بأشعة X.	صح
النيوكليوتيد هو الوحدة الأساسية للأحماض النووية DNA و RNA.	صح
يرتبط السكر خماسي الكربون ومجموعة الفوسفات برابطة تساهمية قوية في نيوكليوتيد الحمض النووي DNA و RNA.	صح

العبارة أو السؤال	الإجابة
يرتبط القاعدتين النيتروجينيتين جوانين وسيتوسين برابطتين هيدروجينيتين.	خطأ
يرتبط القاعدتين النيتروجينيتين أدينين وثايمين بثلاث روابط هيدروجينية.	خطأ
ترتبط مجموعة الفوسفات برابطة تساهمية قوية مع السكر خماسي الكربون لتكوين هيكل يشكل جانبي السلم الحلزوني في حمض DNA.	صح
شكل اللولب المزدوج لحمض DNA يرجع سببه إلى ارتباط القواعد النيتروجينية بعضها مع بعض بروابط هيدروجينية ضعيفة.	صح
يحمل كل شريط من شريطي اللولب المزدوج كافة المعلومات التي يحتاج إليها لإعادة إنشاء الشريط الآخر بحسب نظام القواعد المتكاملة المزدوجة.	صح
تخضع مادة حمض DNA لعملية التضاعف بعد انقسام الخلية.	خطأ
إنزيم الهيليكيز له دور في التدقيق اللغوي أثناء عملية تضاعف حمض DNA.	خطأ
عند نقطة معينة قبل البدء بعملية التضاعف يفصل إنزيم الهيليكيز اللولب المزدوج لحمض DNA.	صح
تمتلك الخلية البكتيرية كروموسوماً خيطياً.	خطأ
تمتلك الخلية البكتيرية كروموسوماً دائرياً.	صح
شوكات التضاعف تتحركان باتجاهين مختلفين في جزيء حمض DNA الخيطي الموجود في معظم الخلايا حقيقية النواة.	خطأ

الدرس 1-3

العبارة أو السؤال	الإجابة
النمل يغير طعامه أثناء شعوره بالتهديد فيتغير توازنه الهرموني مما يؤثر بالتالي في الجينات.	صح
يتحكم جزيء حمض DNA في حين معين بتصنيع البروتينات التي تحكم بدورها تعبير جينات أخرى من ناحية تنشيطها وتثبيطها.	صح
يؤدي الحمض النووي tRNA دوراً مهماً في نقل المعلومات الوراثية من حمض DNA في النواة إلى السيتوبلازم لصنع البروتين.	خطأ

العبارة أو السؤال	الإجابة
تصنع البروتينات على مرحلتين أولها عملية الترجمة ثم تليها عملية النسخ.	خطأ
الترجمة هي العملية التي تتحول عن طريقها لغة قواعد الأحماض النووية إلى لغة البروتينات.	صح
أثاء عملية النسخ يمر إنزيم بلمرة حمض RNA على طول القواعد في شريط حمض DNA ودائماً يكون بأكثر من اتجاه.	خطأ
خلال عملية النسخ يقرأ إنزيم بلمرة حمض RNA كل نيوكليوتيد ويقرنها مع نيوكليوتيد من نيوكليوتيدات حمض RNA المتكاملة.	صح
بعد عملية النسخ ينفصل إنزيم بلمرة حمض RNA عن شريط حمض DNA ويطلق جزيء حمض mRNA إلى السيتوبلازم.	صح
تشذيب حمض RNA يحدث في الرايبوسوم بعد عملية الترجمة.	خطأ
عملية تشذيب حمض mRNA يتم خلالها إزالة الإكسونات التي لا تشفر.	خطأ
تحدد خصائص البروتينات تبعاً لأنواع الأحماض الأمينية.	صح
تقرأ الشفرة الوراثية بأربعة قواعد في كل مرة تمثل كودوناً.	خطأ
من الكودونات التي لا تشفر لأي حمض أميني وتدل على التوقف AUG.	خطأ

الدرس 1-4

العبارة أو السؤال	الإجابة
جينات الخلايا حقيقية النواة منظمة في كروموسومات متعددة وبتتابعات أكثر تعقيداً من الخلايا بدائية النواة.	صح
بعض الجينات فقط في كروموسومات حقيقيات النواة تعمل فعلياً وتنشط ويحدث لها نسخ.	صح
يُضبط التعبير الجيني عند الخلايا بدائيات النواة قبل عملية النسخ وبعدها.	صح
يُضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة خلال مختلف مراحل التعبير الجيني.	صح
وجود العوامل القاعدية في حقيقيات النواة ضرورية لعملية النسخ وكافية في زيادة سرعة النسخ أو تخفيضها.	خطأ

العبارة أو السؤال	الإجابة
المنشطات بروتينات منظمة تعمل على ضبط عملية النسخ في حقيقيات النواة.	صح
المعززات المنتشرة على الكروموسوم قادرة على الارتباط بأنواع عديدة من المنشطات التي توفر مجموعة متنوعة من الاستجابات.	صح
فشل آلية ضبط التعبير الجيني يسبب في بعض الأحيان إنتاج خلايا سرطانية.	صح

الدرس 1-5

العبارة أو السؤال	الإجابة
التغير في بروتينات الخلية لا يؤثر على تركيب الخلية أو وظيفتها.	خطأ
التغير في حمض DNA يُغير البروتينات التي تُصنع في الخلية.	صح
بعض الطفرات لا تؤثر في الكائن الحي وبعضها ضار أو قاتل وعدد قليل جدًا منها نافع.	صح
تحدث الطفرة الكروموسومية في الكروموسومات الكاملة.	صح
طفرة النقص تحدث عندما ينكسر جزء من الكروموسوم ويندمج مع كروموسوم آخر.	خطأ

الدرس 1-6

العبارة أو السؤال	الإجابة
الإسراف في استخدام الأشعة السينية لا يؤثر على الكائن الحي.	خطأ
الاستخدام المتوازن للأشعة السينية يساعد في الكشف عن عظام وأسنان الكائن الحي.	صح
تعتبر الطفرات مصدرًا من مصادر التنوع الجيني الذي يحصل بهدف التكيف مع البيئة المتغيرة.	صح
نمو الخلية عملية منظمة يتحكم بها إشارات كيميائية وفيزيائية تمنع انقسام الخلايا أو تحفز.	صح
تتجاوب الخلايا السرطانية مع الإشارات التي توقف انقسام الخلايا.	خطأ
تتكاثر الخلايا السرطانية عند حد معين ثم تتوقف عن النمو.	خطأ

العبارة أو السؤال	الإجابة
تغزو الأورام الحميدة الأنسجة المحيطة وتحدث مشاكل خطيرة.	خطأ
خلايا الأورام الخبيثة لها القدرة على التحرر من الورم والدخول في الأوعية الدموية واللمفاوية.	صح
جميع أمراض السرطان تورث.	خطأ
تشترك جميع الأمراض السرطانية في أن الجينات المسؤولة عن إنتاج خلايا جديدة لا تتوقف عن العمل.	صح
يعتبر السرطان الذي يسبب أورام العين من الأمراض التي لا يمكن أن تورث.	خطأ
جينات الأورام في كروموسومات الإنسان هي أشكال طافرة لعوامل النمو.	صح
يحدث مرض سرطان الشبكية بسبب طفرة سائدة في الجين القامع الواقع على الكروموسوم 11.	خطأ

الدرس 3-1

العبارة أو السؤال	الإجابة
يأخذ كل جين مكانًا محددًا على الكروموسوم الواحد ولا يتغير في أفراد النوع الواحد من الكائنات.	صح
يُعتبر الكروموسومان 21 و 22 أصغر الكروموسومات الجسمية لدى الإنسان.	صح
الجين المسؤول عن تحديد فصيلة الدم لدى الإنسان يحمله الكروموسوم رقم 9.	صح
الجينات المحمولة على الكروموسوم الواحد والمرتبطة تورث معًا.	صح
أثناء الانقسام الميوزي عند الإنسان قد تحدث بعض حالات العبور وإعادة الارتباط للكروموسومات.	صح
المعادلة العامة لعدد كروموسومات الخلية الذكرية في الإنسان 44XX.	خطأ
نصف الحيوانات المنوية تحمل الكروموسوم الجنسي X والنصف الآخر الكروموسوم الجنسي Y.	صح
نسبة احتمال ولادة الذكور والإناث عند الإنسان تكون غير متساوية.	خطأ
تقوم الخلية الجسمية بتعطيل كروموسوم X بشكل منظم.	خطأ

الدرس 2-3

العبارة أو السؤال	الإجابة
معظم الصفات الوراثية لدى الإنسان يتحكم بها أكثر من جين له أليلات سائدة أو متنحية أو ذات سيادة مشتركة.	صح
الأليل السائد مسؤول عن الشكل الحر لشحمة الأذن عند الإنسان.	صح
تعتبر الأليلات المسؤولة عن تكوّن الهيموغلوبين مثالاً للسيادة المشتركة.	صح
حدوث طفرة في الجين HBB يُؤدي إلى إنتاج بروتين بيتا جلوبين غير سليم.	صح
يرمز الأليل HbN للشخص المصاب بمرض فقر الدم المنجلي.	خطأ
كثرة الجينات الوراثية من أهم أسباب صعوبة دراسة الصفات الموروثة وانتقالها في الإنسان.	صح
الأمراض الوراثية غير المرتبطة بالجنس والناتجة عن أليلات متنحية لا تظهر إلا في حال وجود أليلين متنحيين متماثلين.	صح
الجالكتوزيميا مرض وراثي غير مرتبط بالجنس ناتج عن أليلات سائدة.	خطأ
ارتفاع كوليسترول الدم يعتبر من الاضطرابات الجينية في الكروموسومات الجسمية عند الإنسان وناتجة عن أليلات سائدة.	صح
الجنات المحمولة على الأجزاء المشتركة في الكروموسومين X و Y تتوارث كأنها جينات محمولة على كروموسومات جسمية.	صح
يحمل الكروموسوم Y الجين SRY المسؤول عن ظهور الصفات الجنسية لدى الذكور.	صح
مرض عمي الألوان ينتج عن خلل يصيب عدة جينات مرتبطة برؤية الألوان محمولة على الكروموسوم Y.	خطأ
وجود نسختين من الأليل المتنحي على الكروموسوم X يؤدي إلى ظهور مرض عمي الألوان عند الإناث.	صح
الهيموفيليا مرض وراثي مرتبط بالكروموسوم الجنسي X وناتج من أليل متنح.	صح
مرض الكساح المقاوم للفيتامين D يختلف عن غيره من أمراض الكساح بأنه لا يستجيب للعلاج بواسطة فيتامين D.	صح
	صح

العبارة أو السؤال	الإجابة
يكفي وجود أليل سائد واحد على الكروموسوم X لظهور مرض الكساح المقاوم لفيتامين D في كل جيل من الأجيال الأربعة.	
جينات هولاندريك تعبر عن الذكور والإناث.	**خطأ**
مرض التليف الحويصلي ينتج عن أليل سائد موجود على الكروموسوم رقم 7.	**خطأ**
يعاني المصاب بمرض التليف الحويصلي من تجمع مادة مخاطية كثيفة تسد الممرات التنفسية.	**صح**
التليف الحويصلي يظهر لدى الأفراد متباييني اللاقحة.	**خطأ**
في حالة وجود أليل سليم وآخر غير سليم يظهر مرض فقر الدم المنجلي بشكل خفيف لدى الفرد.	**صح**
إحلال حمض الجلوتاميك بحمض الفالين يؤدي إلى تغيير طبيعة الهيموغلوبين فيصاب بفقر الدم المنجلي.	**صح**