مدرسة جاوا الثانوية للبنين

الاسم : ..... التاريخ : / / ٢٠٢٥ م

السؤال الاول : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة ٤٠ علامة

١ – يتم تحضير ماء الجير الرائق عن طريق اذابة

أ) هيدروكسد البوتاسيوم بالماء المقطر حتى الاشباع ب) الكربون بالماء المقطر حتى الاشباع

ج) هيدروكسد الصوديوم بالماء المقطر حتى الاشباع د) هيدروكسد الكالسيوم بالماء المقطر حتى الاشباع

٢- الصيغة الكيميائية الصحيحة لسكر متعدد ينتج من ارتباط 4 جزيئات من سكر أحادي صيغته الكيميائية ($C_6H_{12}O_6$):

أ) $C_{30}H_{52}O_{30}$ ب) $C_{30}H_{52}O_{26}$ ج) $C_{24}H_{42}O_{21}$ د) $C_{60}H_{50}O_{25}$

٣ - فصيلة دم المتبرع الملائم للمتبرع لشخص فصيلة دمه (B^+)

أ) AB+ ب) A+ ج) AB- د) O+

٤ - الشخص الذي فصيلة دمه (B) يمكنه استقبال بلازما دم من شخص فصيلة دمه حسب نظام (ABO):

أ) O+ ب) O- ج) AB د) A

٥ – حلل باحث بروتين ووجد انه من نوع حلزون الفا ويحتوي على 8 رابطة هيدروجينية فما عدد الحموض الامينية المكونة له ؟

وما عدد الروابط الببتيدية فيه على الترتيب ؟

أ) 11 / 10 ب) 12 / 11 ج) 16 - 16 د) 8 - 7

٦ – جميع ما يلي صحيحة فيما يتعلق بالبروتينات الليفية ما عدا ؟

أ) يتكون من بروتينات تركيبها ثانوي/ ثلاثي /رباعي ب) سلسلتها الجانبية R غير القطبية تكون باتجاه الخارج

ج) مثال عليها الميوسين الذي له دور في تجلط الدم د) سلسلتها الجانبية R القطبية تكون باتجاه الداخل

٧- 4 ليبيدات مفسفرة تحتوي على ..... حموض دهنية ؟

أ) 3 ب) 8 ج) 9 د) 0

٨ – حلل باحث عينة DNA فوجد ان عدد ال C في السلسلة الاولى ضعف عدد A في نفس السلسلة وعددG في السلسلة الثانية 2 وعدد C في السلسلة الثانية 4 وكامل عينة ال DNA تتكون من 8 ازواج من النيوكليوتيدات فما نسبة البيورينات في عينة ال DNA

أ) 8 % ب) 16.5 % ج) 25 % د) 50 %

٩ – عند تحويل 5 مركبات ATP الى AMP فانه ؟

أ) تضاف 10 مجموعات فوسفات ب) تنتزع 10 مجموعات فوسفات ج) نستخدم انزيم انتاج ATP د) تزداد الطاقة

١٠ – نواتج التحلل الغلايكولي لـ3 جزيئات غلوكوز هي

أ) 3جزيئات بيروفيت، 3 NADH، 3 ATP ب) 3 جزيات بيروفيت، 6 NADH، 6 ATP

ج) 6 جزيئات بيروفيت، 6 NADH، 6 ATP د) 12 جزيء بيروفيت، $12\ NAD^+$، 12 ADP

Watermarkly

١١ – ما نواتج تفاعلات حلقة كربس إذا استهلكت 3 جزيئات غلوكوز في عملية التنفس الخلوي؟

أ) $24\ CO_2, 8\ FADH_2, 16\ ATP, 36\ NADH$ ب) $12\ CO_2, 6\ FADH_2, 6\ ATP, 18\ NADH$

ج) $24\ CO_2, 12\ FADH_2, 12\ ATP, 36\ NADH$ د) $16\ CO_2, 8\ FADH_2, 8\ ATP, 24\ NADH$ ؟

١٢- عدد جزيئات ATP التي تسهم مرافقات الانزيم في انتاجها في مرحلة التنفس الخلوي ؟

أ) 34 ب) 8 ج) 14 د) 28

١٣ – المستقبل النهائي لل e في التنفس اللاهوائي ؟

أ) S ب) H_2O ج) O_2 د) CO_2

١٤ – نواتج تخمر 5 جزيئات غلوكوز تخمر لبني هو؟

أ) 12 ATP/ 12 بيروفيت ب) 6 بيروفيت / 6 ATP ج) 10 ATP/ 10 حمض لاكتيك د) 12 ATP/ 12 كحول ايثيلي

١٥ – شروط حدوث تفاعلات حلقة كالفن توافر .....؟ ومكان حدوثها بالترتيب ؟

أ) +NADP+ -ATP / اللحمة ب) ATP / NADPH-اللحمة ج) +NADP+ -ATP / السيتوسول د) ATP / NADPH-السيتوسول

١٦- جميع ما يلي كائنات حية لاهوائية ما عدا ؟

أ) بكتيريا الكبريت ب) الأثريات ج) الفيروسات د) بكتيريا المياه الحارة

١٧- عند دراسة الانقسام الخلوي لخلايا النبات استخدم باحث 9 ml من محلول حمض الخليك ما نسبة الإيثانول التي سيستخدمها ؟

أ) 6 ml ب) 12 ml ج) 27 ml د) 3 ml

١٨ – يزداد عدد العضيات في الخلية في طور ؟

أ) G1 ب) G2 ج) S د) M

١٩ – استغرقت خلية ما اثناء طور الانقسام 4 ساعات فإن المدة التي تستغرقها في الطور S الذي نسبته 20% من دورة الخلية هي ؟

أ) 4 ساعات ب) 8 ساعات ج) 16 ساعه د) 36 ساعة

٢٠ – تنقسم خلايا باطن الفم عند الانسان كل 8 ساعات تقريباً فإن عدد الخلايا الناتجة بعد يومين من بدء انقسام خلية باطن الفم ؟

أ) 8 ب) 12 ج) 32 د) 64

٢١- تنفصل وتتحرك الكروماتيدات نحو احد قطبي الخلية في الطور ؟

أ- الانفصالي الاول ب- الانفصالي ج- التمهيدي د-النهائي

٢٢- تنفصل وتتحرك الكروموسومات نحو احد قطبي الخلية في الطور ؟

أ- الانفصالي الاول ب- الانفصالي ج- التمهيدي د-النهائي

٢٣_الإنزيم الذي يضيف النيوكليوتيدات المكملة للنيوكليوتيدات السلسلة الأصلية في أثناء تضاعف DNA هو إنزيم:

أ) بلمرة RNA. ب) بلمرة DNA. ج) الهيليكيز. د) النيوكليبز.

٢٤- بعد استخدام الحمض الأميني في أثناء تصنيع البروتين، فإن جزيء tRNA:

أ) ينطلق مرة أخرى، فيرتبط بحمض أميني آخر مناسب للكودون المضاد الذي يحمله. ب) يحطم مباشرة.

ج) يعود إلى النواة، ولا يغادرها. د) يرتبط بأول حمض أميني يقابله.

٢٥_ جميع الآتية صحيحة فيما يتعلق بعملية النسخ باستثناء:

أ) عدم نسخ جزيء DNA كاملا، واقتصار العملية على نسخ جينات معينة فقط. ب) اتجاه بناء سلسلة mRNA هو من '5 إلى '3

ج) اداء إنزيم بلمرة DNA دورا في عملية النسخ. د) استخدام سلسلة واحدة فقط من DNA في عملية النسخ

Watermarkly

٢٦- يعمل إنزيم بلمرة DNA على:
أ) ربط قطع أوكازاكي بعضها ببعض. ب) اضافة نيوكليوتيدات مكملة للسلسلة القالب
ج) فك التفاف السلاسل في DNA. د) إنتاج جزيء RNA أولي.

٢٧- اتجاه استطالة جزيء RNA خلال عملية النسخ هو:
أ) '3 إلى '5 ب) '5 إلى '3 ج) '3 إلى '3 د) '5 إلى '5

٢٨- اتجاه بناء سلسلة DNA هو:
أ) '3 إلى '5 ب) '5 إلى '3 ج) '3 إلى '3 د) '5 إلى '5

٢٩ – يعمل انزيم الهيليكيز في الطور ؟
أ) G1 ب) G2 ج) S د) M

٣٠- يعمل البروتين الدهني LDL على نقل الكولسترول من ؟
أ – الدم الى الكبد ب – الكبد الى الدم ج- النسجة الجسم الى الكبد د- الكبد الى انسجة الجسم

٣١- يعمل انزيم الكتاليز على تحليل مركب ..... ؟ الى ..... + ...
أ – $2H_2O_2$ الى $2H_2O + O_2$ ب - $2H_2O_2$ الى $2H_2O + CO_2$ ج- $2H_2O_2$ الى $H_2O + O_2$ د- $2H_2O_2$ الى $2H_2O + O_2$

٣٢- قام باحث ب اخذ 400 خلية ووجد ان 335 خلية موجودة في المرحلة البينية و 65 من خلايا في مرحلة الانقسام ثم اضاف مادة الباكليتاكسيل بنسبة 0.5 وشاهد ان عدد الخلايا التي في المرحلة البينية اصبحت 385 وان الخلايا التي دخلت طور الانقسام 15 خلية فما نسبة تثبيط انقسام الخلايا بعد اضافة الباكليتاكسيل ؟
أ – 46% ب – 77 % ج- 91% د – 54%

٣٣- ما النسبة المئوية للأميلوز في نشا الارز اذا بلغت نسبة الأميلوبكتين 74% ؟
أ – 16% ب – 26 % ج- 36% د – 46%

٣٤- – أي الخلايا الآتية تنتج جاميتات طرازها الجيني (Ab) وجاميتات طرازها الجيني (aB) في نهاية عملية الانقسام المنصف:

أ) ب) ج) د)

٣٥- 2. أي الطرز الجينية الآتية تمثل طرازا جينيا متماثل الأليلات:
أ) Dd ب) Dp ج) dd د) X^RX^r

٣٦- إذا تم تلقيح نباتات بازيلاء شكل قرونها ممتلئ وطرازها الجيني (Hh) تلقيحا ذاتيا فإن النسبة العددية للأفراد الناتجة من التلقيح هي:
أ) 3 : 1 ب) 1 :1 ج) 1: 0 د) 1: 2: 1

٣٧- – أجري تلقيح بين نباتي بازيلاء أحدهما أزهاره أرجوانية محورية الموقع، والآخر أزهاره بيضاء طرفية الموقع، فنتجت نباتات الجيل الأول (F1) أزهارها أرجوانية محورية الموقع، وعند تلقيح أفراد الجيل الأول ذاتيا نتجت نباتات الجيل الثاني (F2) وعددها (800) نبات. فإن عدد نباتات الجيل الثاني التي أزهارها أرجوانية طرفية الموقع:
أ) 50 ب) 150 ج) 200 د) 450

٣٨- ما عدد أنواع الجاميتات التي من المحتمل أن ينتجها فرد طرازه الجيني (QqRR):
أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

٣٩- – في أحد أنواع القوارض يسود أليل الشعر الأسود (B) على أليل الشعر الأبيض (b)، ويسود أليل الشعر الأملس (R) على أليل الشعر المجعد (r). يبين مربع بانيت الآتي نتائج تلقيح فردين، فما الطراز الشكلي للفرد رقم (1) والفرد رقم (2) على الترتيب:

♀ \ ♂	BR		bR	
Br		BBrr		(1)
	(2)			bbrr

أ) أسود مجعد الشعر، أسود أملس الشعر.
ب) أسود مجعد الشعر، أبيض أملس الشعر.
ج) أبيض أملس الشعر، أبيض مجعد الشعر.
د) أسود مجعد الشعر، أبيض مجعد الشعر.

٤٠- ما الطراز الجيني لفرد يشبه فرداً آخر من حيث لون البشرة طرازه الجيني (AABbCc):
أ) aaBBCC ب) AaBbCc ج) aaBBcc د) AABBCc

٤١- إن الطراز الجيني لذكر طائر يحمل اليل الصفة المتنحية المرتبطة بالجنس:
أ) X^AY ب) X^AX^a ج) X^aY د) X^aX^a

Watermarkly

٤٢- النسبة العددية التي تظهر عليها نتائج تلقيح نباتات خضراء القرون ملساء البذور طرازها الجيني (GgRr) تلقيحا ذاتيا:

أ) 3: 1 ب) 3: 1: 1: 1 ج) 1: 1: 1: 1 د) 9: 3: 3: 1

٤٣- في أحد أنواع النباتات العشبية يسود أليل الحواف الملساء للأوراق (D) على أليل الحواف المسننة (d)، ويسود أليل لون الأزهار الأصفر(N) على أليل لون الأزهار الأبيض (n)، فإذا تم تلقيح نبات حوف أوراقه ملساء أصفر الأزهار مع نبات مجهول الطراز الشكلي فنتج:

(17) نباتا حواف أوراقه ملساء أصفر الأزهار، (6) نباتا حواف أوراقه ملساء أبيض الأزهار.

(5) نباتا حواف أوراقه مسننة أصفر الأزهار، (2) نباتا حواف أوراقه مسننة أبيض الأزهار.

فإن الطراز الجيني للنبات المجهول:

أ) DDNN ب) ddnn ج) DDNn د) DdNn

٤٤- ما النسبة العددية التي تظهر عليها نتائج تلقيح نباتات كاميليا لون أزهارها بيضاء وموشحة بالأحمر طرازها الجيني (C^RC^W) تلقيحا ذاتيا: أ) 1 : 1 ب) 1 : 2 : 1 ج) 3 : 1 د) 9 : 3 : 3 : 1

٤٥- – تزوج رجل من امرأة كلاهما فصيلة دمه (AB) ، فإن النتائج المحتملة لفصائل دم الأبناء المتوقع انجابهم:

أ) AB 0% : B 50% : A 50% ب) B 25% : AB 50% : A 25%

ج) AB 50% : B 50% : A 0% د) AB 50% : B 0% : A 50%

٤٦- إذا كانت الأم مصابة بمرض نزف الدم فإن الطراز الجيني لابنها:

أ) X^HY ب) X^hY ج) X^HY^H د) X^HX^h

٤٧- ما الطرز الجينية المحتملة للأفراد الناتجة من تزاوج رجل مصاب بمرض نزف الدم بفتاة مصابة بالمرض؟

أ) X^hY, X^HX^h ب) X^HY, X^hX^h ج) X^HY, X^hX^h د) X^hY, X^HX^h

٤٨ – تزوج رجل فصيلة دمه (B) غير مصاب بمرض نزف الدم من إمراه فصيلة دمها (A) غير مصابة بالمرض، فأنجبا طفل ذكر فصيلة دمه (AB) ومصاب بمرض نزف الدم، وطفلة فصيلة دمها (O) غير مصابة بمرض نزف الدم متماثلة الأليلات،

فإذا علمت انه يرمز لأليل عدم الإصابة بنزف الدم H وإلى أليل الإصابة بالرمز h، فإن الطراز الجيني للأبوين:

أ) $I^BI^BX^HY$, $I^AI^AX^HX^h$ ب) $I^BI^BX^hY$, $I^AI^AX^HX^h$ ج) I^BiX^HY, $I^AiX^HX^h$ د) I^BiX^hY, $I^AiX^HX^h$

٤٩- أي الطرز الجينية الآتية تنتج تراكيب جينية جديدة للجامتيات بحدوث عملية العبور:

أ) GgMm ب) Ggmm ج) ggMm د) ggmm.

٥٠- إذا كانت نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة تساوي (18 %) و عدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية الجديدة يساوي (162) ، فإن عدد الأفراد الذين يشبهون اباءهم يساوي:

أ) 162 ب) 738 ج) 150 د) 900

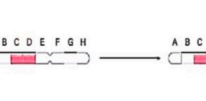
٥١- إذا علمت أن الجينات (D, C, B, A) تقع على الكروموسوم نفسه، وأن المسافة بين الجينات بوحدة الخريطة هي: (C) و (B) = 3، (A) و (D) = 9، (A) و (B) = 5، (D) و (C) = 7، فإن ترتيب الجينات على الكروموسوم:

أ) (D, C, B, A) ب) (C, D, B, A) ج) (A, D, C, B) د) (A, C, B, D)

٥٢- . عدد الكروموسومات الكلي في بويضة مخصبة تنتج أنثى مصابة بمتلازمة تيرنر:

أ) n + 1 ب) n – 1 ج) 2n + 1 د) 2n – 1

٥٣. يمثل الشكل المجاور مخطط كروموسومات لشخص يعاني من اختلال وراثي ما هو الاختلال:



أ) التليف الكيسي ب) فينل كيتونوريا.

ج) بتاو د) كلاينفلتر.

٥٤. الطفرة الظاهرة في الشكل المجاور:

أ) تبديل موقع ب) القلب

ج) الحذف د) التكرار.

Watermarkly

٥٥. تحدث الطفرة المسببة لاختلال هنتنغتون في الزوج الكروموسومي رقم:

أ) 7 ب) 12 ج) 4 د) 21

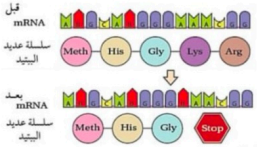
٥٦. إذا أصيب أحد الأفراد بمتلازمة كلاينفلتر ومتلازمة داون، فإن عدد كروموسوماته الكلي في الخلية الجسمية:

أ) 44 ب) 46 ج) 48 د) 47

٥٧- عدد الكروموسومات الجسمية في خلية كبد أنثى مصابة بمتلازمة تيرنر:

أ) 45 ب) 47 ج) 44 د) 23

٥٨- ما نوع الطفرة التي يمثلها الشكل المجاور:



أ) إزاحة.

ب) تكرار.

ج) غير معبرة.

د) صامتة.

٥٩– أي الفحوص الآتية يعد إجباريا للمقبلين على الزواج:

أ) السائل الرهلي ب) خملات الكوريون ج) الثالاسيميا د) الموجات الصوتية

٦٠ – ما الزمن اللازم للحصول على عينة دم من الأم الحامل للكشف عن الاختلالات الوراثية أدى الجنين:

أ) بعد الأسبوع العاشر ب) بضعة أيام من الحمل

ج) قبل الأسبوع العاشر د) بعد الأسبوع الثامن

٦١- أي من الآتية ليست من خطوات فحص السائل الرهلي:

أ) فصل خلايا الجنين ب) سحب عينة دم

ج) استخدام جهاز الفصل المركزي د) زراعة خلايا الجنين

٦٢ - إن الطراز الكروموسومي الجنسي لذكر مصاب بمرض الثالاسيميا:

أ) XXY ب) XO ج) XY د) XX

٦٣ - ما نوع الطفرة التي يمثلها الشكل المجاور:

أ) موضعية ب) تبديل الموقع

ج) القلب د) إضافة

٦٤ - إن الطراز الكروموسومي الجنسي لأنثى مصابة بمتلازمة تيرنر:

أ) XXY ب) XO ج) XY د) XX

٦٥- المصطلح العلمي الدال على تغير كودون الى كودون آخر يترجم الى الحمض الأميني نفسه

أ) طفرة صامتة ب) إزاحة ج) طفرة غير مغبرة د) حذف

٦٦ - المصطلح العلمي الدال على تغير كودون الى كودون آخر يؤدي الى حمض اميني جديد

أ) قلب ب) إزاحة ج) تكرار د) طفرة مخطئة التعبير.

٦٧ – الاختلالات الوراثية الآتية نتجت من طفرة جينية ما عدا:

أ) هنتنغتون ب) كلاينفلتر ج) التليف الكيسي. د) الأنيميا المنجلية

Watermarkly

١.	٢.	٣.	٤.	٥.	٦.	٧.	٨.	٩.	١٠.
د	ج	د	ج	ب	ج	ب	د	ب	ج
١١.	١٢.	١٣.	١٤.	١٥.	١٦.	١٧.	١٨.	١٩.	٢٠.
ب	أ	أ	ج	ب	ج	ج	أ	ب	د
٢١.	٢٢.	٢٣.	٢٤.	٢٥.	٢٦.	٢٧.	٢٨.	٢٩.	٣٠.
ب	أ	ب	أ	ج	ب	ب	ب	ج	ب
٣١.	٣٢.	٣٣.	٣٤.	٣٥.	٣٦.	٣٧.	٣٨.	٣٩.	٤٠.
د	ب	ب	ب	ج	أ	ب	ب	أ	أ
٤١.	٤٢.	٤٣.	٤٤.	٤٥.	٤٦.	٤٧.	٤٨.	٤٩.	٥٠.
ب	د	د	ب	ب	ب	ج	ج	أ	ب
٥١.	٥٢.	٥٣.	٥٤.	٥٥.	٥٦.	٥٧.	٥٨.	٥٩.	٦٠.
د	د	د	د	ج	ج	ج	ج	ج	أ
٦١.	٦٢.	٦٣.	٦٤.	٦٥.	٦٦.	٦٧.			
ب	ج	ب	ب	أ	د	ب			

Watermarkly