WATAD.me
موقع وتـد التعليمي

فن الأحياء

« بنك الأسئلة »

إعداد الأستاذ :
أسامة شعبان

WATAD.me
موقع وتـد التعليمي

يحتـــوي البنك على 500 ســـؤال اختيـــار من متعدد
تم صياغتها واختبارها على مدار عام كامل على عدد
كبير من الطلبـــة من مختلف المســـتويات بهدف :

1- تثبيت المعلومة لدى جميع مستويات الطلبة؛
من خلال أسئلة المعرفة والفهم.

2- رفع القدرات وزيادة المهارات؛ من خلال أسئلة التحليل والتطبيق.

3- التمكن من التقويم؛ وذلك من خلال الاسئلة التركيبية.

4- جميع الأسئلة هدفها امتلاك الطالب للمعرفة
التي تؤهله للحصول على العلامة الكاملة.

متوفر شرح مفصّل للمادة
من خلال بطاقات موقع وتد التعليمي

تواصل مع الأستاذ

أو على الرقم
077 208 1568

1- للكشف عن وجود الكربون في المركبات العضوية جميعها يتم تسخين المركب مع ..... يتأكسد ..... وينتج ..... الذي يتفاعل مع ..... ويسبب ..... :

أ - هيدروكسيد الكالسيوم, الكربون , CO2 , أكسيد النحاس , تعكره وتكدره .

ب - هيدروكسيد الكالسيوم , أكسيد النحاس , الكربون , الماء , تعكره وتكدره.

ج - أكسيد النحاس , هيدروكسيد الكالسيوم , CO2 , الكربون , تعكره وتكدره .

د - أكسيد النحاس , الكربون , CO2 , هيدروكسيد الكالسيوم , تعكره وتكدره .

2- العنصر الاساسي الذي يدخل في تركيب المركبات العضوية جميعها :

أ - الكربون ب - الاكسجين ج - النيتروجين د - الهيدروجين

3- ..... هي مركبات كيميائية توجد في اجسام الكائنات الحية يدخل في تركيبها بصورة اساسية ..... و ..... ويدخل أيضا في تركيبها ذرات عناصر اخرى مثل .....و..... :

أ - المركبات العضوية الحيوية, النيتروجين , الاكسجين , الكربون , الهيدروجين .

ب - المركبات العضوية , الاكسجين , النيتروجين , الكربون , الهيدروجين .

ج - المركبات العضوية , الكربون , الهيدروجين , النيتروجين , الاكسجين .

د - المركبات العضوية الحيوية , الكربون , الهيدروجين , النيتروجين , الاكسجين .

4- نوع الروابط بين ذرات الكربون في المركبات العضوية الحيوية :

أ - أيونية ب - تساهمية ج - هيدروجينية د - فاندرفال

5- ذرة الكربون الواحدة عند الاشباع قادرة على الارتباط مع ..... ذرات هيدروجين :

أ - ثلاثة ب - اثنتان ج - خمسة د- أربعة

6- الكربوهيدرات جميعها تحتوي :

أ - كربون , هيدروجين , نيتروجين

ب - كربون , هيدروجين , فسفور

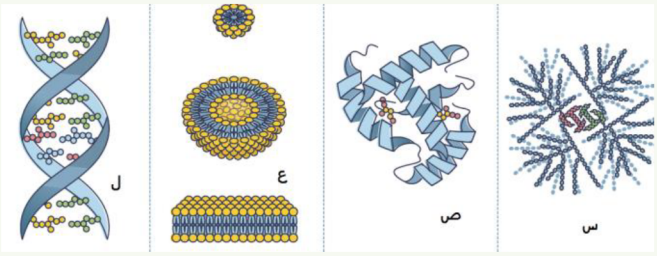
ج - كربون , أكسجين , نيتروجين

د - كربون , هيدروجين , أكسجين

7- تصنف الكربوهيدرات حسب الوحدات التي تتألف منها الى جميع الآتية ما عدا :

أ - الاحادية ب - الثنائية ج - المتعددة د - الثلاثية

8- في الشكل المجاور تشير الرموز س , ص , ل , ع على الترتيب :



أ - كربوهيدرات , بروتينات , ليبيدات , حموض نووية .

ب - كربوهيدرات , ليبيدات , بروتينات , حموض نووية .

ج - حموض نووية , ليبيدات , بروتينات , كربوهيدرات .

د - كربوهيدرات , بروتينات , حموض نووية , ليبيدات .

9- نسبة ذرات العناصر الكربون الاكسجين الهيدروجين في السكريات الاحادية على الترتيب :

أ - 1:2:1 ب - 2:1:1 ج - 1:3:1 د - 1:2:2

10- احد الآتية ليس من أشكال الصيغة البنائية للسكريات الاحادية :

أ - حلقة خماسية ب - حلقة سداسية

ج - سلسلة مفتوحة متفرعة د - سلسلة مفتوحة غير متفرعة

11- أي الآتية ليس سكر أحادي :

أ - الغلوكوز ب - الغلاكتوز ج - السكروز د - الرايبوز

12- احد الآتية يعد الوحدة البنائية لعدد من السكريات المتعددة :

أ -السكروز ب - الغلوكوز ج - الرايبوز د - الغلاكتوز

13- سكر أحادي سداسي الكربون شكله الحلقي خماسي :

أ - الفركتوز ب - الغلاكتوز ج - الرايبوز د- الغلوكوز

14- سكر أحادي خماسي الكربون :

أ - الغلوكوز ب - الغلاكتوز ج - الرايبوز د- الفركتوز

15- الصيغة الكيميائية لسكر الرايبوز الموجود في جزيء DNA :

أ - $C_6H_{12}O_6$ ب - $C_6H_{12}O_5$ ج - $C_5H_{10}O_5$ د - $C_5H_{10}O_4$

16- تعتبر الصيغة الكيميائية $(C_6H_{12}O_6)$ لسكر :

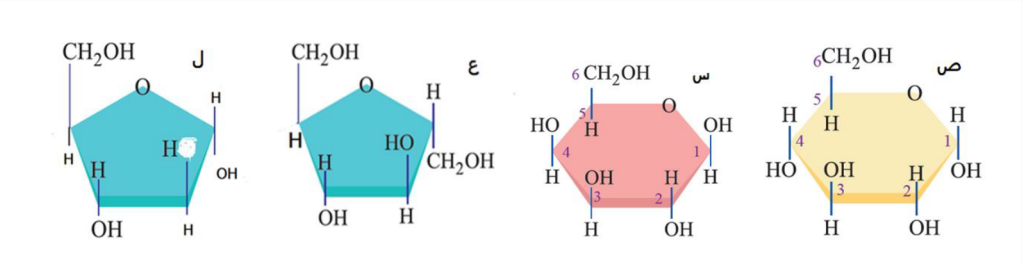
أ - الغلايكوجين ب - الرايبوز منقوص الاكسجين ج - الغلوكوز د - السكروز

17- أي الآتية ليست من خصائص السكريات الاحادية :

أ - تذوب في الماء بسهولة ب- جميعها سداسية الكربون

ج- ابسط انواع السكريات د- محبة للماء

18- أي الآتية هو الشكل الحلقي لسكر الرايبوز :



أ - س ب - ص ج - ع د - ل

19- ارتباط سكرين احاديين معاً برابطة ..... ينتج عنه سكر..... :

أ - تساهمية , احادي ب - غلايكوسيدية , ثنائي

ج - هيدروجينية , ثلاثي د - غلايكوسيدية , متعدد

20- ينتج سكر المالتوز من تفاعل نزع جزيء الماء من :

أ - ذرة OH من ذرة الكربون الرابعة للغلوكوز, H من ذرة الكربون الاولى للغلوكوز .

ب - ذرة H من ذرة الكربون الرابعة للغلوكوز, OH من ذرة الكربون الرابعة للغلاكتوز.

ج - ذرة H من ذرة الكربون الاولى للغلاكتوز, OH من ذرة الكربون الاولى للغلوكوز .

د - ذرة H من ذرة الكربون الرابعة للغلوكوز, OH من ذرة الكربون الاولى للغلوكوز .

21- عدد الروابط الغلايكوسيدية في السكريات الثنائية يساوي عدد جميع الآتية ما عدا :

أ - الماء المضاف ب - ذرات الاكسجين المنزوع ج - جزيئات الهيدروجين المنزوع د - الماء المنزوع

22- يتم تكسير الرابطة الغلايكوسيدية في سكر المائدة (السكروز)عند اضافة ..... :

أ - OH ب - O_2 ج - H_2 د - H_2O

23- خليط يتكون من جزيئي مالتوز وجزئ سكروز و خمس جزيئات لاكتوز لتكسير الروابط الغلايكوسيدية جميعها في الخليط سيتم إستهلاك H_2O عدد جزيئاتها :

أ - 3 ب - 8 ج - 7 د - 5

24- عدد ذرات الهيدروجين الموجودة في جزيئي لاكتوز :

أ - 44 ب - 24 ج - 22 د - 12

25- ينتج جزيء السكروز من تكوين رابطة غلايكوسيدية واحدة بين :

أ - غلوكوز و غلوكوز ب - غلوكوز و غلاكتوز ج - غلاكتوز و فركتوز د - فركتوز وغلوكوز

26- سلاسل غير متفرعة من الغلوكوز :

أ - الغلاكتوز ب - الأميلوز ج- الغلايكوجين د - السكروز

27- سلاسل غلوكوز متفرعة في بعض المواقع :

أ - الأميلوز ب - الغلايكوجين ج - السيليلوز د - الاميلوبكتين

28- سلاسل غلوكوز كثيرة التفرع :

أ - الغلايكوجين ب - الاميلوبكتين ج - السيليلوز د - الأميلوز

29- سلاسل غلوكوز غير متفرعة مرتبطة بروابط هيدروجينية :

أ - السيليلوز ب - الغلايكوجين ج - الاميلوبكتين د - الأميلوز

30- سكرين متعددين أحدهما يخزن الغلوكوز في الخلايا النباتية , والآخر يكسب الجدر الخلوية القوة والمرونة على الترتيب :

أ - الأميلوز , الغلايكوجين ب - السيليلوز , الغلايكوجين

ج - النشأ ,السيليلوز د - النشأ , الغلايكوجين

31- اذا كانت نسبة الأميلوز في سكر النشأ تساوي 22 % فإن نسبة الأميلوبكتين في هذا النشأ تساوي :

أ - 78 % ب - 22% ج - 44% د - 80 %

32- سكر أميلوز يتكون من 11 جزيء غلوكوز فإن عدد الروابط الغلايكوسيدية فيه :

أ - 11 ب - 12 ج - 9 د - 10

33- متوسط النسبة المئوية للأميلوبكتين في النباتات الوارد ذكرها في الجدول الآتي يساوي :

اسم النبات	نسبة الأميلوز %	نسبة الأميلوبكتين %
القمح	26	74
البطاطا الحلوة	23	77
الذُّرَة	24	76
البطاطا	17	83

أ - 76 %　　ب - 77 %　　ج - 75 %　　د - 77.5 %

34- اذا كان عدد الروابط الغلايكوسيدية في سكر الأميلوز 5 فإن عدد ذراته (الكربون والهيدروجين والاكسجين) على الترتيب :

أ - 36 : 72 : 30　　ب - 30 : 60 : 30　　ج - 36 : 72 : 36　　د - 36 : 62 : 31

35- عدد ذرات الاكسجين والهيدروجين على الترتيب ,التي تم نزعها لتكوين روابط غلايكوسيدية بين 6 جزيئات غلوكوز:

أ - 6,6　　ب - 12 , 6　　ج - 12 , 12　　د - 10 , 5

36- أميلوز يتكون من 4 سلاسل كل سلسلة تتكون من 10 جزيئات غلوكوز, عدد الروابط الغلايكوسيدية:

أ - 40　　ب - 39　　ج - 38　　د - 36

37- سكر متعدد يتكون من 10 وحدات بنائية غلوكوز , الصيغة الجزيئية له :

أ - $C_{60} H_{120} O_{60}$　　ب - $C_{51} H_{102} O_{51}$

ج - $C_{60} H_{102} O_{60}$　　د - $C_{60} H_{102} O_{51}$

38- سكر متعدد وحداته البنائية جميعها الغلوكوز عدد ذرات الاكسجين فيه 101 كم عدد جزيئات الغلوكوز :

أ - 101　　ب - 15　　ج - 10　　د - 20

39- سكر متعدد وحداته البنائية الغلوكوز يحتوي على 72 ذرة كربون صيغته الجزيئية :

أ - $C_{72} H_{144} O_{72}$　　ب - $C_{72} H_{122} O_{61}$

ج - $C_{72} H_{122} O_{72}$　　د - $C_{72} H_{120} O_{61}$

AWA2EL LEARN 2 BE

40- سكّر أميلوز يحتوي 202 هيدروجين صيغته الجزيئية :

أ - $C_{120}H_{202}O_{101}$ ب - $C_{120}H_{202}O_{120}$

ج - $C_{101}H_{202}O_{111}$ د - $C_{101}H_{202}O_{101}$

الإجابات النموذجية

1	د	2	أ	3	د	4	ب	5	د
6	د	7	د	8	د	9	ب	10	ج
11	ج	12	ب	13	أ	14	ج	15	د
16	ج	17	ب	18	د	19	ب	20	د
21	أ	22	د	23	ب	24	أ	25	د
26	ب	27	د	28	أ	29	أ	30	ج
31	أ	32	د	33	د	34	د	35	د
36	د	37	د	38	د	39	ب	40	أ

41- يتكون البروتين من وحدات بنائية تسمى :

أ - حموض أمينية ب - حموض ببتيدية ج - ستيرويدات د - حموض دهنية

42- العناصر الاساسية التي تدخل في تركيب كافة الحموض الأمينية :

أ - C, H, O, P ب - C, N, O, H ج - H, O, N, P د - C, H, P, N

43- المجموعة الوظيفية التي توجد في جميع انواع الحموض الأمينية :

أ - مجموعة الهيدروكسيل ب - مجموعة الامين ج - جزيء الهيدروجين د - (أ + ب)

44- ترتبط الحموض الامينية بروابط تسمى :

أ - تساهمية ببتيدية ب- تساهمية غلايكوسيدية

ج - استرية د - تساهمية استرية

45- تختلف الحموض الامينية فيما بينها من حيث التركيب في :

أ - مجموعة الكربوكسيل ب - مجموعة الامين ج - ذرة هيدروجين د - السلسلة الجانبية R

46- أحد الآتية تحدد خصائص الحمض الامينى :

أ - السلسلة الجانبية ب - مجموعة الامين

ج - ذرة هيدروجين د - مجموعة الكربوكسيل

47- أبسط سلسلة جانبية توجد في الحمض الامينى :

أ - سيرين ب - سستيين ج - غلايسين د - تربتوفان

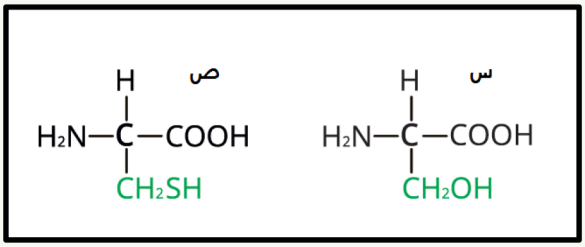
48- يستطيع جسم الانسان تصنيع حموض امينية عدد انواعها :

أ - 20 ب - 11 ج - 9 د - 12

49- يحصل جسم الانسان على الحموض التي لا يستطيع تصنيعها من الغذاء عدد انواعها ..... وتسمى .....:

أ - 11, الثانوية ب - 12 , الثانوية ج - 9 , الثانوية د - 9 , الاساسية

50- في الشكل المجاور تشير (س , ص) على الترتيب الى الحمضين الأمينيين :



أ - غلايسين , سيرين ب - غلايسين , سستيين

ج - مثيونين , غلايسين د - سيرين , سستيين

51- تصنف الحموض الامينية وفقاً لخصائص السلسلة الجانبية التي تحويها الى :

أ - محبة للماء , كارهه للماء ب - كارهه للدهون , محبة للدهون

ج - قطبية , لا قطبية د - ذائبة في الدهون , غير ذائبة في الدهون

52- نسبة البروتينات في الكتلة الجافة لمعظم الخلايا تقريباً :

أ - 10% ب - 20% ج - 51.3% د - 50%

53- ألياف الكولاجين أهميتها الرئيسة :

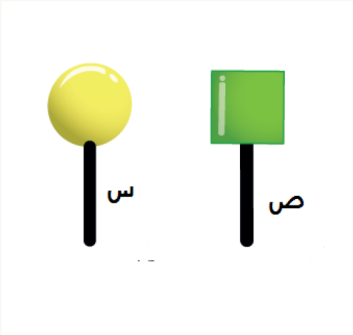
أ - نقل الغازات في الدم ب - تحفيز التفاعلات الكيميائية

ج - استقبال المواد الكيميائية د - منح الغضروف مرونة وقوة

54- بروتينات سكرية توجد على سطوح الخلايا وجودها لا يسبب استجابة مناعية في الحالة الطبيعية:

أ - الجسم المضاد ب- مولد الضد ج - مولد الضد الذاتي د - مولد الضد الغريب

55- في الشكل المجاور ماذا يمثل الرمزين (س , ص) على الترتيب :



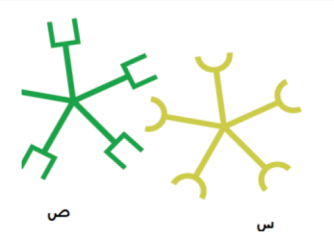
أ - جسم مضاد A , جسم مضاد B

ب - جسم مضاد B, جسم مضاد A

ج - مولد ضد A , مولد ضد B

د - مولد ضد B , مولد ضد A

56- في الشكل المجاور ماذا يمثل الرمزين (س , ص) على الترتيب :



أ - مولد ضد B , مولد ضد A ب - مولد ضد A , مولد ضد B

ج - جسم مضاد B , جسم مضاد A د - جسم مضاد A , جسم مضاد B

57- اذا كان الشخص سالب العامل الريزيسي لا يمكنه استقبال خلايا دم من متبرع موجب العامل الريزيسي وذلك بسبب :

أ - الاجسام المضادة D الموجودة في بلازما دم المتبرع تهاجم خلايا دم المستقبل .

ب - مولدات الضد D الموجودة على سطح خلايا دم المستقبل تسبب استجابة مناعية .

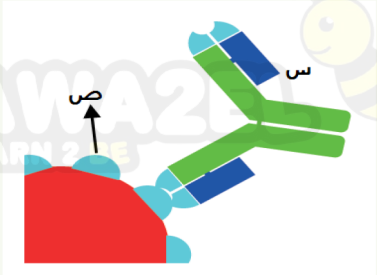
ج - يمكنه استقبال الخلايا ولن يحدث استجابة مناعية.

د - جسم المستقبل سينتج اجسام مضادة D تهاجم خلايا دم المتبرع .

58- أي الآتية ليست من اعراض الرفض المناعي نقل كمية قليلة من الدم :

أ - الحمى ب - القشعريرة ج - قصور في وظائف الكلى د - وفاة المستقبل

59- في الشكل المجاور تشير الرموز س , ص على الترتيب :



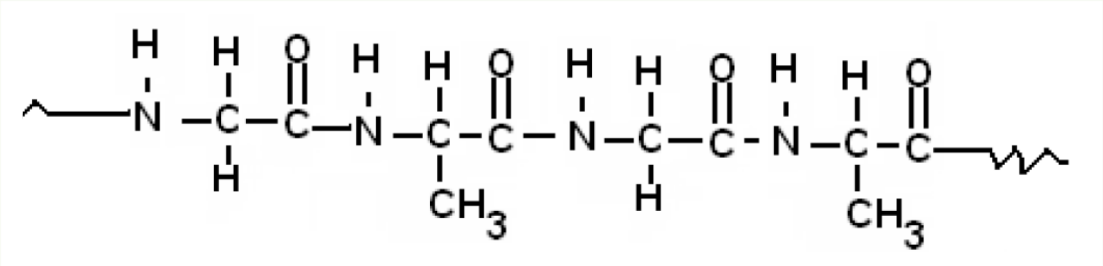
أ - مولد الضد A الجسم المضاد A ب - مولد الضد B الجسم المضاد B

ج - مولد الضد D الجسم المضاد D د - الجسم المضاد D مولد الضد D

60- شخص فصيلة دمه A موجب أي الفصائل الآتية يمكنه التبرع له بلازما دم (علماً أن جميع هذه الفصائل استقبلت خلايا موجبة العامل الريزيسي سابقاً):

أ - A سالب ب - B موجب ج - O موجب د - AB موجب

61- يمثل الشكل المجاور جزء من سلسلة بروتين (عديد الببتيد) , عدد الحموض الأمينية :



أ - 7 ب - 6 ج - 5 د - 4

62- بروتين يحتوي على 5 روابط ببتيدية , عدد الحموض الأمينية فيه :

أ - 6 ب - 4 ج - 5 د - 3

63- سلسلة عديد ببتيد مكونه من تسعة حموض امينية , عدد جزيئات الماء الناتجة من تكوينها :

أ - 18 ب - 9 ج- 16 د - 8

64- سلسلتا عديد ببتيد يحتويان على العدد والأنواع نفسها للحموض الامينية سيختلفان بسبب :

أ - الروابط الغلايكوسيدية ب - الروابط الببتيدية

ج - الطرف C والطرف N د - ترتيب الحموض المكونة لها

65- تصنف البروتينات حسب مستويات التركيب لأنواع عددها :

أ - 20 ب - 4 ج - 9 د - غير معروف

66- التسلسل الخطي للحموض الامينية في سلسلة عديد الببتيد هو التركيب :

أ - الرباعي ب - الثلاثي ج - الثانوي د - الأولي

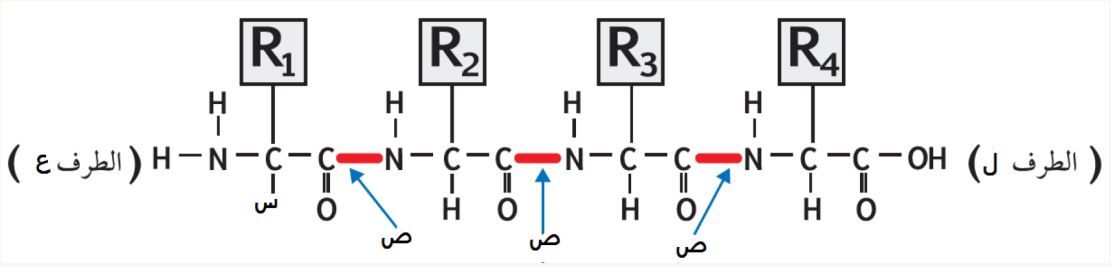
67- يشير الطرف C في التركيب الأولي الى :

أ - مجموعة الامين ب - السلسلة الجانبية R ج - الهيدروجين د - مجموعة الكربوكسيل

68- يشير الطرف N في التركيب الأولي الى :

أ - مجموعة الكربوكسيل ب - السلسلة الجانبية R ج - الهيدروجين د - مجموعة الأمين

69- تشير الرموز (س , ص , ع , ل) على الترتيب :



أ - H , رابطة غلايكوسيدية , C , N.

ب - H , رابطة ببتيدية , C , N.

ج - H , رابطة غلايكوسيدية , C , N.

د - H , رابطة ببتيدية , C , N.

70- أي الآتية لا تخص التركيب الأولي للبروتين :

أ - يمثل الهيكل الاساسي لمستويات البروتين الأخرى .

ب - مجموعة الأمين في بدايته ومجموعة الكربوكسيل في نهايته .

ج - لا يؤدي أي وظيفة

د - مجموعة الأمين في نهايته ومجموعة الكربوكسيل في بدايته .

71- ينتج التركيب الثانوي حلزون ألفا من التفاف سلسلة عديد ببتيد واحدة بها روابط هيدروجينية بين ذرة ..... في مجموعة الكربوكسيل في حمض اميني وذرة ..... في مجموعة الامين في حمض آخر يبعد عن الحمض الاول ..... :

أ - هيدروجين , اكسجين , أربعة .

ب - اكسجين , هيدروجين , أربعة .

ج - هيدروجين , اكسجين , خمسة .

د - اكسجين , هيدروجين , خمسة.

72- التركيب الثانوي الصفيحة المطوية بينما تنتج عند ارتباط ..... من سلسلة عديد الببتيد نفسها بروابط ..... نتجت بسبب تواجد الاجزاء المكونة لسلسلة عديد الببتيد ..... بعضها في شكل ..... :

أ - جزأين , هيدروجينية , بجانب , متعرج .

ب - جزأين أو أكثر , هيدروجينية , فوق , متعرج .

ج - أكثر من جزأين , هيدروجينية , بجانب , متعرج .

د - جزأين أو أكثر , هيدروجينية , بجانب , متعرج .

73- في حلزون ألفا تتكون الرابطة الهيدروجينية بين الحمض الأميني الثاني والحمض الأميني :

أ - الأول

ب - الرابع

ج - الخامس

د - السادس

74- طي سلسلتين فأكثر عديد ببتيد ينتج عنه التركيب :

أ - الأولي ب - الثانوي ج - الثلاثي د - الرباعي

75- طي حلزون ألفا ينتج عنه بروتين :

أ - الهيموغلوبين ب - الميوسين ج - الميوغلوبين د - الكولاجين

76- يتم تثبيت شكل التركيب الثلاثي بروابط تتشكل بين ..... عدد انواعها ..... :

أ - اطراف الحموض , 4 ب - ذرات الهيدروجين , 1

ج - ذرات الاكسجين والهيدروجين , 2 د - السلاسل الجانبية R , 4

77- أي الآتية ليست من الروابط التي تعمل على تثبيت شكل البروتين الثلاثي التركيب :

أ - فادرفال ب - الأيونية ج - ثنائي الكبريتيد د - التساهمية

78- قد ينتج التركيب الثلاثي من طي :

أ - حلزون ألفا ب - الصفيحة المطوية بيتا ج - التركيب الثانوي د - جميع ما ذكر صحيح

79- أي الآتية لا تخص التركيب الرباعي للبروتين :

أ - يتكون من سلسلتين أو أكثر من عديد الببتيد .

ب - يشبه التركيب الثلاثي من حيث الروابط التي تثبت شكله .

ج - قد يحتوي ثلاث سلاسل او اربعة .

د - يحتوي حلزون ألفا والصفيحة المطوية بيتا .

80- الكولاجين بروتين :

أ - ثلاثي التركيب ب - ثانوي التركيب

ج - ثلاثي التركيب يتكون من أربع سلاسل د - رباعي التركيب يتكون من ثلاث سلاسل

81- أي الآتية لا تخص البروتينات الكروية :

أ - تتكون من بروتينات ثلاثية أو رباعية التركيب فقط.

ب - منها الهيموغلوبين ومعظم الانزيمات

ج - محبة للماء لأن سلاسلها الجانبية R القطبية في اتجاه الخارج

د - محبة للماء لأن سلاسلها الجانبية R غير القطبية في اتجاه الخارج

AWA2EL LEARN 2 BE

82- أي الآتية لا تخص البروتينات الليفية :

أ - تتكون من بروتينات تركيبها ثانوي أو ثلاثي أو رباعي ب - الفايبرين من امثلتها

ج - غالباً تكون ذائبة في الماء لأن سلاسلها الجانبية R غير القطبية تكون باتجاه الخارج .

د - غالباً تكون غير ذائبة في الماء لأن سلاسلها الجانبية R غير القطبية تكون باتجاه الخارج .

الإجابات النموذجية

41	أ	42	ب	43	ب	44	أ	45	د
46	أ	47	ج	48	ب	49	د	50	د
51	أ	52	ج	53	د	54	ج	55	ج
56	د	57	د	58	د	59	د	60	د
61	د	62	أ	63	د	64	د	65	ب
66	د	67	د	68	د	69	د	70	د
71	ب	72	د	73	د	74	د	75	ج
76	د	77	د	78	د	79	د	80	د
81	د	82	ج						

83- أي الآتية ليست من وظائف الليبيدات :

أ - تدخل في تركيب الأغشية البلازمية والهرمونات جميعها . ب - تمنع فقدان الحرارة .

ج - تدخل في تركيب الفيتامينات A , K , D , E. د - مصدر للطاقة .

84- أحد الآتية ليست من أنواع الليبيدات :

أ - الدهون الثنائية ب - الليبيدات المفسفرة

ج - الستيرويدات د - الحموض الدهنية

85- تشترك جميع أنواع الليبيدات بأحد الآتية :

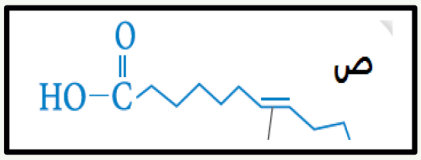
أ - عدم الامتزاج بالماء ب - تذوب في الماء

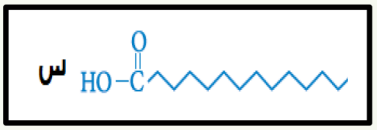
ج - مشبعة وغير مشبعة د - مجموعة الكربوكسيل

86- مركب يتكون من مجموعة كربوكسيل و سلسلة هيدروكربونية يدخل في تركيب معظم الليبيدات قد يكون حراً :

أ - الحمض الدهني ب - الدهن الثلاثي ج - الستيرويد د - الليبيدات المفسفرة

87- تشير الرموز س , ص على الترتيب الى :





أ - دهن مشبع , دهن غير مشبع ب - دهن غير مشبع , دهن مشبع

ج - غليسرول , دهن ثلاثي د - حمض دهني , ستيرويد

88- أي الثنائيات الآتية صحيح :

أ - (حمض البالميتك : زيت النخيل) , (حمض الأوليك : مشبع)

ب - (حمض البالميتك : دهن غير مشبع) , (حمض الأوليك : دهن مشبع)

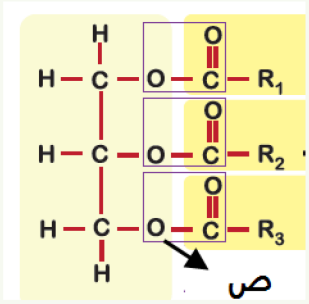
ج - (حمض الأوليك : رابطة ثنائية على الاقل) , (حمض البالميتك : دهن غير مشبع)

د - (حمض البالمتيك : روابط احادية) , (حمض الأوليك روابط احادية واحدة ثنائية على الاقل)

89- مركب ينتج من اتحاد ثلاثة جزيئات من الحموض الدهنية عن طريق روابط تساهمية إسترية بجزيء غليسرول:

أ - حمض دهني ب - ستروييد ج - دهن ثلاثي د - ليبيد مفسفر

90- في الشكل الآتي يشير الرمز ص الى :



أ - رابطة تساهمية إسترية ب - جزيء دهن ثلاثي

ج - جزيء غليسرول د - رابطة غلايكوسيدية

91- تنتج الروابط الإستريّة في جزيء دهن ثلاثي من خلال نزع :

أ - (H) من جزيء الغليسرول و(OH) من ثلاث جزيئات حمض دهني

ب - (3OH) من جزيء الغليسرول و(3H) من ثلاث جزيئات حمض دهني

ج - 3 H_2O من الغليسرول

د - 3H من جزيء الغليسرول و 3 OH من ثلاث جزيئات حمض دهني.

92- عدد الروابط الإستريّة في جزيء دهن ثلاثي يساوي عدد :

أ - جزيئات الماء المضافة ب - الغليسرول الموجود

ج - الكربون في الدهن الثلاثي د - جزيئات الماء المنزوع

93- تعتمد خصائص الدهون الثلاثيّة على خصائص :

أ - حموضها الدهنية ب - الغليسرول ج - درجة حرارة الغرفة د - عملية الهدرجة

94- معظم الدهون الثلاثيّة غير المشبعة ..... في درجة حرارة الغرفة مثل ..... ,
والدهون الثلاثيّة المشبعة ..... مثل ..... في درجة حرارة الغرفة :

أ - سائلة , معظم الزيوت النباتية , صلبة , السمن الحيواني والزبدة .

ب - صلبة , معظم الزيوت النباتية , سائلة , السمن الحيواني والزبدة .

ج - سائلة , السمن الحيواني والزبدة , صلبة , معظم الزيوت النباتية .

د - سائلة , زيت النخيل , صلبة , زيت الزيتون .

95- مركب يتكون من ارتباط مجموعة فوسفات مع جزيء الغليسرول المرتبط بجزيئين حموض دهنية :

أ - ليبيد مفسفر ب - حمض دهني ج - دهن ثلاثي د - ستيرويد

96- أحد الآتية من مكونات الغشاء البلازمي تعمل على تنظيم حركة مرور المواد لداخل الخلية و خارجها:

أ - الليبيدات المفسفرة ب - البروتينات ج - الكوليسترول د - قطبية الماء

97- المواد الذائبة في الماء لا تمر عبر الغشاء البلازمي نظراً :

أ - لوجود الذيول الكارهة للماء وسط الغشاء البلازمي

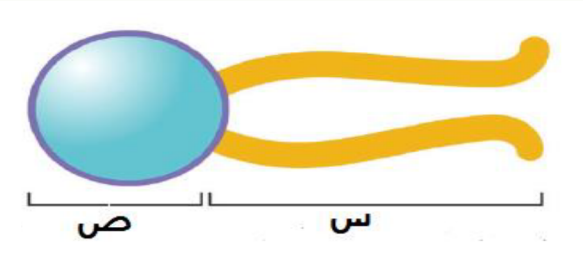
ب - وجود الذيول غير القطبية على سطوح الغشاء

ج - وجود الرؤوس الغير قطبي على سطوح الغشاء

د - وجود الرؤوس القطبية على سطوح الغشاء البلازمي

AWA2EL LEARN 2 BE

98- تشير الرموز (س , ص) على الترتيب في الشكل الآتي الى :



أ - حمضين دهنيين كارهان للماء , رأس قطبي محب للماء .

ب - ذيول محبة للماء , غليسرول ومجموعة فوسفات .

ج - ذيول حمض دهني , رأس غليسرول .

د - رأس محب للماء , ذيول كارهة للماء .

99- نوع من الليبيدات تتكون من ثلاث حلقات كربونية سداسية ملتحمة مع حلقة كربونية خماسية يرتبط معها مجموعة كيميائية :

أ - الستيرويد ب - الحمض الدهني

ج - الدهن الثلاثي د - الليبيد المفسفر

100- المجموعة الكيميائية التي تختلف من ستيرويد الى آخر ترتبط مع الحلقة :

أ - الخماسية ب - الرباعية ج - السداسية د - الاولى

101- الكولسترول يعتبر :

أ - ستيرويد ب - حمض دهني

ج - دهن ثلاثي د - ليبيد مفسفر

102- أي الآتية تخص الكولسترول :

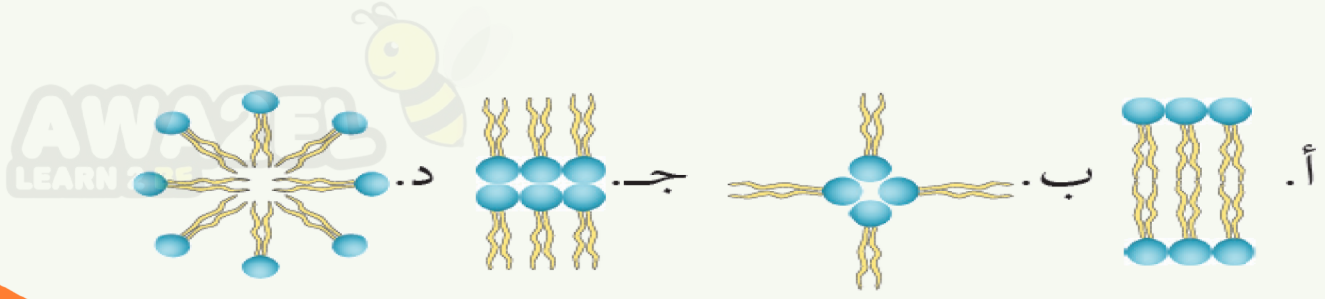
أ - ستيرويد يصنع في كبد الانسان ويمكن الحصول عليه من الحيوانات .

ب - ستيرويد يخزن في الكبد ومستوياته العالية في الدم مؤشر لإمراض القلب وتصلب الاوعية الدموية .

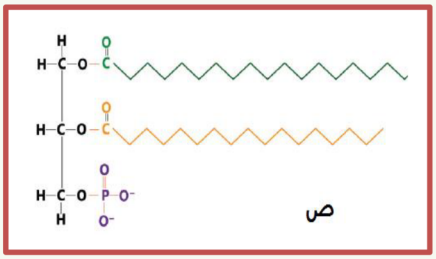
ج - ستيرويد مهم لجسم الانسان بجميع مستوياته .

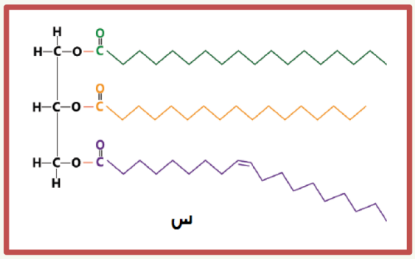
د - يتكون من اربع حلقات كربونية سداسية الحلقة واحدة منها متحدة مع مجموعة كيميائية .

103- الترتيب الصحيح لليبيدات المفسرة في الغشاء البلازمي للخلية :



104- تشير الرموز (س , ص) على الترتيب في الشكل الآتي الى :





أ - دهن ثلاثي , غليسرول
ب - حمض دهني غير مشبع , غليسرول
ج - دهن ثلاثي , ليبيد مفسفر
د - ليبيد مفسفر , دهن ثلاثي

105- عدد ذرات الكربون في جزيئي غليسرول :

أ - 3
ب - 6
ج - 12
د - 24

الإجابات النموذجية

83	أ	84	أ	85	أ	86	أ	87	أ
88	د	89	ج	90	أ	91	د	92	د
93	أ	94	أ	95	أ	96	أ	97	أ
98	أ	99	أ	100	أ	101	أ	102	ب
103	أ	104	ج	105	أ				

106- انواع الحموض النووية :

أ - رايبوزي, رايبوزي .
ب - رايبوزي منقوص الاكسجين , رايبوزي
ج - DNA , tRNA
د - mRNA , DNA

107- يتكون جزيء RNA من نيوكليوتيدات تكون على شكل :

أ - سلسلة واحدة
ب - غالبا سلسلتين
ج - دائما سلسلتين
د - غالباً سلسلة واحدة

108- وحدات بناء الحمض النووي :

أ - النيوكليوتيدات
ب - السكريات الاحادية
ج - القواعد النيتروجينية
د - الفوسفات

109- تصنف القواعد النيتروجينية الى :

أ - بيورينات (حلقة) , بيريميدينات (حلقتين). ب - بيورينات (حلقتين) , بيريميدينات (حلقة)

ج - غوانين (حلقتين) , أدنين (حلقة). د - ثايمين (حلقة) , يوراسيل (حلقتين) .

110- تشمل البيريميدينات على القواعد الآتية :

أ - ثايمين , سايتوسين , غوانين ب - ثايمين , سايتوسين , يوراسيل

ج - يوراسيل , سايتوسين , ادنين د - يوراسيل , ثايمين , ادنين

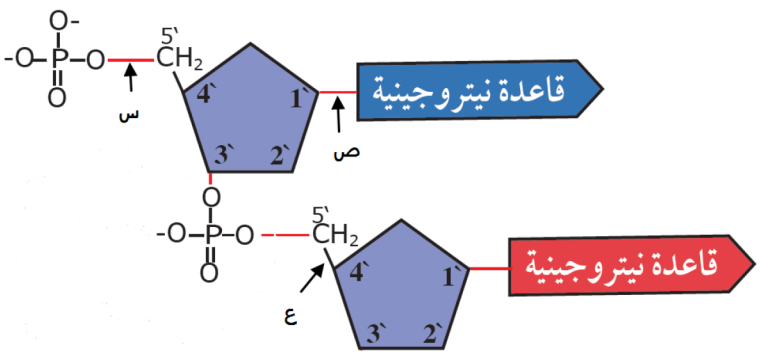
111- ترتبط النيوكليوتيدات مع بعضها البعض في السلسلة الواحدة بروابط :

أ - فوسفاتية ثنائية الاستر ب - هيدروجينية ج - تساهمية غلايكوسيدية د - ببتيدية

112- ترتبط البيورينات مع البيريميدينات المكملة لها في السلسلة المقابلة بروابط :

أ - هيدروجينية ب - استرية ج - فوسفاتية ثنائية الاستر د - تساهمية غلايكوسيدية

113- الرمز الذي يشير الى الرابطة الاسترية هو :



أ - س ب - ص ج - ع د - جميع ما ذكر

114- حسب قاعدة تشارغاف (نسبة البيورين الى نسبة البيريميدين تكون) :

أ - غير ثابتة ب - متساوية ج - البيورين دائما أقل د - البيريميدين احيانا أقل

115- يرتبط البيورين الذي يحتوي القاعدة أدنين مع :

أ - رابطة فوسفاتية ثنائية الإستر برابطة استرية . ب - البيريميدين (غوانين) برابطة هيدروجينية .

ج - البيورين (ثايمين) برابطة هيدروجينية . د - البيورين (سايتوسين) برابطة هيدروجينية .

116- في جزيء DNA نسبة الثايمين تساوي نسبة :

أ - السايتوسين ب - اليوراسيل ج - الادنين د - الغوانين

117- التركيب المسؤول عن نقل الصفات الوراثية من الآباء الى الابناء هو :

أ - DNA ب - RNA ج - mRNA د - tRNA

118- عند تحليل قطعة من جزيء DNA , النسبة المئوية لعدد جزيئات الثايمين بالنسبة لمجموع القواعد النيتروجينية فيها 23% , فإن نسبة القواعد النيتروجينية الاخرى في هذه القطعة :

أ - A %23 , C % 27 , G % 27. ب - C % 27 , C % 27 , A % 46 .

ج - C % 23 , G % 23 , A % 27 . د - T % 23 , C % 27 , A % 27 .

119- اذا كانت نسبة القاعدة C في جزيء DNA تساوي 35 % , وعدد القواعد A يساوي 30 , فإن عدد الروابط الهيدروجينية في هذا الجزيء :

أ - 270 ب - 300 ج - 450 د - 150

120- عينة DNA فيها عدد البيورينات 300 بيورين , و 50 ثايمين , فإن عدد الروابط الهيدروجينية في العينة :

أ - 850 ب - 1000 ج - 300 د - 600

121- اذا كانت نسبة الادنين في عينة DNA 32 % , فإن نسبة البيورينات :

أ - 50 % ب - 64 % ج - 18 % د - 36 %

122- سلسلة DNA مكونة من 30 نيوكليوتيد, عند نسخ mRNA وترجمته لبناء بروتين يتكون من 9 حموض أمينية احتوت جميع كودوناتها على 22 يوراسيل , كم عدد الثايمين في DNA :

أ - 23 ب - 22 ج - 44 د - 46

الإجابات النموذجية

106	ب	107	د	108	أ	109	ب	110	ب
111	أ	112	أ	113	أ	114	ب	115	أ
116	ج	117	أ	118	أ	119	أ	120	أ
121	أ	122	أ						

123- يطلق على المواد المستخلصة من خلايا الخميرة التي تحطم السكروز وتنتج كحول وغاز CO_2 :

أ - الانزيمات ب - البروتينات ج - الفيتامينات د - مرافقات الانزيم

124- معظم العمليات التي تحدث داخل أجسام الكائنات الحية تحتاج الى طاقة تنشيط :

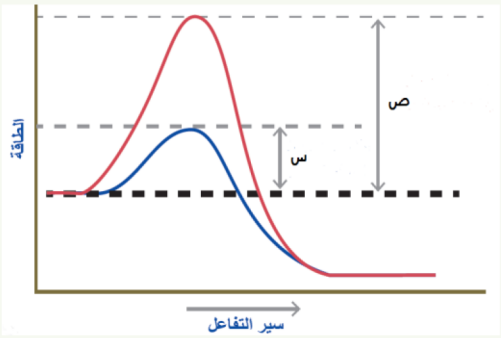
أ - منخفضة ب - عالية ج - متوسطة د - قليلة جداً

125- دور الانزيمات في التفاعلات الكيميائية :

أ - تقليل الطاقة اللازمة لبدء التفاعل وزيادة سرعة التفاعل ب - رفع طاقة التنشيط

ج - تقليل الطاقة اللازمة لبدء التفاعل وسرعة التفاعل د - تقليل سرعة التفاعل وطاقة التنشيط

126- في الشكل الآتي تشير الرموز (س , ص) على الترتيب :



أ - طاقة التنشيط بوجود الانزيم , طاقة التنشيط بعدم وجود الانزيم

ب - طاقة التنشيط بعدم وجود الانزيم , طاقة التنشيط بوجود الانزيم

ج - تركيز الانزيم , تركيز المواد المتفاعلة

د - طاقة المتفاعلات , طاقة النواتج

127- تحلل الانزيمات الموجودة في مسحوق الغسيل المواد في بقع الملابس , يعد ذلك من وسائل توفير الطاقة لأن :

أ - المساحيق تعمل في درجات حرارة مرتفعه

ب - المساحيق تعمل في درجات حرارة منخفضة

ج - المساحيق تعمل في درجات حرارة متوسطة

د - لا تعتمد هذه المساحيق على درجة الحرارة في عملها

128- معظم الانزيمات شكلها :

أ - ليفية ب - كروية ج - كروية وليفية د - غير محدد

129- جميع الآتية من خصائص الانزيمات ما عدا :

أ - بعضها لا تتأثر بالرقم الهيدروجيني للوسط ب - متخصصة

ج - لا تستهلك د - قد يمتلك الانزيم أكثر من موقع نشط

130- تجويف يتكون من حموض أمينية معينة يمثل مكان حدوث التفاعل يعمل قالب ترتبط به المادة المتفاعلة التي يؤثر بها الانزيم :

أ - الموقع الارتباط ب - الموقع النشط

ج - معقد الانزيم - المادة المتفاعلة د - منطقة التصالب

131- أي الآتية تمثل عمل انزيمي تصنيع الغلايكوجين والمالتيز على الترتيب :

أ - تكوين روابط غلايكوسيدية بين الغلوكوز , تكسير روابط غلايكسيدية بين جزيئات الغلوكوز بوجود الماء .

ب - فك المالتوز , تصنيع الغلايكوجين

ج - تكسير روابط غلايكوسيدية بين الغلوكوز , تكوين روابط غلايكوسيدية بين الغلوكوز

د - كلاهما يعمل على تكسير الروابط الغلايكوسيدية بين الغلوكوز

132- (2 مالتوز + مالتيز) 4 غلوكوز + مالتيز)

في المعادلة تشير الرموز س , ص الى :

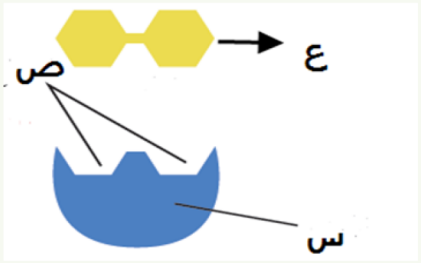
أ - (معقد مالتيز - مالتوز) , $2H_2O$.

ب - (2 معقد مالتيز - مالتوز) , $4H_2O$.

ج - مالتوز , $2H_2O$.

د - مالتيز , $4H_2O$.

133- في الشكل الآتي تشير الرموز (ص , س , ع) على الترتيب :



أ - الموقع النشط , الانزيم , المادة الناتجة .

ب - الموقع النشط , الانزيم , المادة المتفاعلة.

ج - المادة المتفاعلة , الموقع النشط , الانزيم

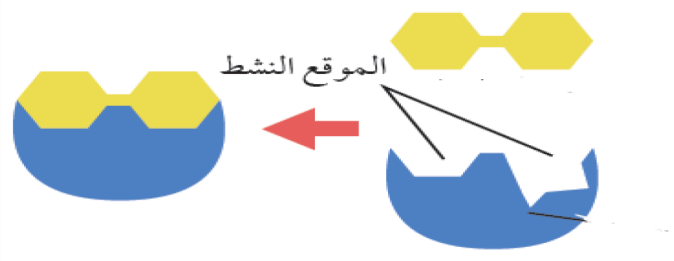
د - الانزيم , الموقع النشط , المادة متفاعلة .

134- انزيم له موقع نشط واحد فقط يستطيع الارتباط بمادة متفاعلة في أكثر من تفاعل تفسير ذلك بفرضية :

أ - القفل والمفتاح ب - التلاؤم المستحث

ج - كلا الفرضيتين د - لا شيء مما ذكر

135- ارتباط الانزيم بالمادة المتفاعلة في الشكل الآتي تم تفسيره بناءاً على :



أ - تغير شكل الموقع النشط تغيرا بسيط ومؤقت ليناسب شكل المادة المتفاعلة حسب فرضية التلاؤم المستحث .

ب- تغير شكل الموقع النشط تغيرا بسيط ومؤقت ليناسب شكل المادة المتفاعلة حسب فرضية القفل والمفتاح .

ج - ارتباط المادة المتفاعلة بالموقع النشط ارتباط كامل يشبه تداخل مسننات المفتاح بتجاويف القفل .

د - تغير شكل المادة المتفاعلة لترتبط مع الموقع النشط حسب فرضية التلاؤم المستحث .

136- يقل نشاط الانزيم تدريجياً عند جميع الآتية ما عدا :

أ - انخفاض درجة الحرارة للوسط عن المثلى ب - ارتفاع درجة الحرارة للوسط عن المثلى

ج - تغير الرقم الهيدروجيني د - زيادة تركيز الانزيم

137- معظم الانزيمات في جسم الانسان تعمل بصورة مثلى عند درجات الحرارة بالسيلسيوس :

أ - 35 - 40 ب - 37 ج - 37 - 40 د - 35

138- اذا كانت الانزيمات تتأثر بدرجات حرارة الوسط التي تعمل فيها, أي الآتية صحيح :

أ - ارتفاع درجة حرارة الوسط عن المثلى للانزيم يقلل نشاطة بسبب تغير شكل الموقع النشط.

ب - لكل انزيم أكثر من درجة حرارة مثلى .

ج - يتغير شكل المادة المتفاعلة وتفقد القدرة على الارتباط بالموقع النشط عند ارتفاع درجة حرارة الوسط عن المثلى .

د - لا يعمل الانزيم في درجات الحرارة المنخفضة عن المثلى .

139- الرقم الهيدروجيني الأمثل لمعظم إنزيمات جسم الانسان :

أ - (8) ب - (8 - 1.5) ج - (6-8) د - (8 - 1.5)

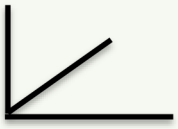
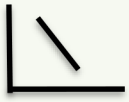
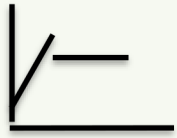
140- يعمل الانزيمان التربسين والببسين بأقصى فاعلية عند الرقم الهيدروجيني على الترتيب :

أ - (2 - 1.5) , (8) ب - (6 , 8) ج - (2 , 8) د - (8 - 6)

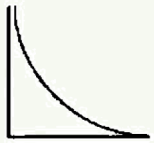
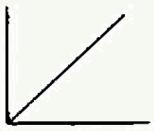
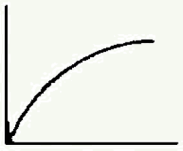
141- تثبت سرعة انزيم الببسين في المعدة عند احد الآتية :

أ - عندما تشغل جميع المواقع النشطة للانزيم بالمواد المتفاعلة
ب - زيادة تركيز المادة المتفاعلة
ج - درجة الحرارة 37 والرقم الهيدروجيني 2 - 1.5
د - زيادة تركيز الانزيم

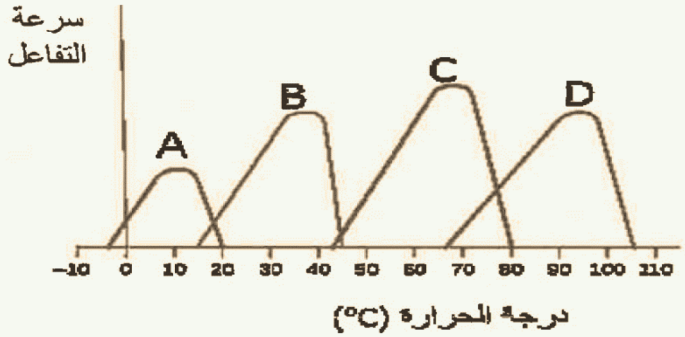
142- أي الاشكال البيانية الآتية يمثل العلاقة الصحيحة بين تركيز الانزيم و سرعة التفاعل (علماً أن المحور السيني يمثل سرعة التفاعل والمحور الصادي يمثل تركيز الانزيم) :

أ - 
ب - 
ج -
د - 

143- أي الاشكال البيانية الآتية يمثل العلاقة الصحيحة بين تركيز المادة المتفاعلة وسرعة تفاعل يحفزه إنزيم , (علماً أن المحور السيني في كل منهما يمثل تركيز المادة المتفاعلة والمحور الصادي يمثل سرعة التفاعل) :

أ) 
ب)
ج) 
د) 

144- ما رمز الشكل الذي يمثل نشاط معظم الانزيمات في جسم الانسان :

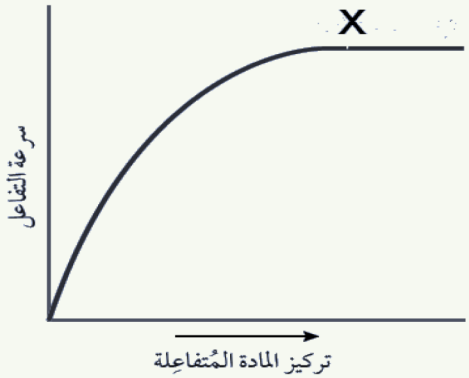


أ - B
ب - A
ج - D
د - C

145- اختفاء لون الحليب الأبيض يحدث عند اضافة انزيم .....الذي يحلل بروتين ..... ويعمل بأقصى فاعلية في وسط ..... :

أ - التريبسين , كازيين , قاعدي
ب - الببسين , كازيين , حمضي
ج - المالتيز , الكولاجين, حمضي و قاعدي
د - البابايين , بروتين الحليب الابيض , متعادل

146 – تفسير الرمز X في الشكل الآتي الى :



أ - انشغال جميع المواقع النشطة المتوافرة للانزيم بجزيئات المواد المتفاعلة

ب - ثبات سرعة التفاعل

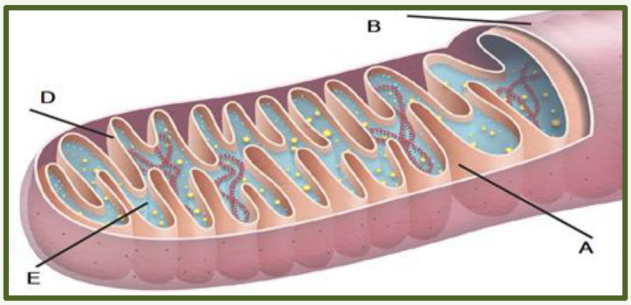
ج - تساوي سرعة التفاعل وتركيز المادة المتفاعلة

د - تزداد سرعة التفاعل بزيادة تركيز المادة المتفاعلة

147 – مجموعة التفاعلات الكيميائية التي تتحطم خلالها الجزيئات الكبيرة الى جزيئات أبسط لإنتاج الطاقة الكيميائية المخزنة في الروابط الكيميائية تسمى :

أ - الأيض ب - البناء ج - الهدم د - الفسفسرة التأكسدية

148 – أي الآتية صحيح فيما يتعلق بالشكل المجاور :



أ - D تزيد مساحة سطح التفاعل و A الغشاء الداخلي

ب - D المنطقة الداخلية للميتوكندريا و B الغشاء الخارجي

ج - A تحتوي على الانزيمات اللازمة للتنفس الخلوي.

د - D الاعراف , E بها DNA

149 – أي الآتية غير صحيح بالنسبة للتنفس الخلوي :

أ - عملية هدم لإنتاج الطاقة .

ب - في حقيقيات النوى معظم تفاعلات التنفس الخلوي تحدث في الميتوكندريا .

ج - يشترط لحدوث التنفس الخلوي توفر الاكسجين.

د - عند توافر سكر بديل للغلوكوز سيحدث التنفس الخلوي .

AWA2EL LEARN 2 BE

150- أحد الآتية تعتبر تنفس خلوي الهوائي :

أ - أكسدة مواد عضوية وانتاج ATP دون استهلاك الأكسجين

ب - أكسدة للبيروفيت وحلقة كربس وإنتاج ماء من الاسموزية الكيميائية

ج - انتاج كبريتيد الهيدروجين

د - أكسدة للبيروفيت وحلقة كربس وإنتاج ماء من سلسلة نقل الالكترون

151- أي الثنائيات الآتية صحيح :

أ - التحلل الغلايكولي : السيتوسول , أكسدة البيروفيت : غشاء الميتوكندريا.

ب - التنفس الهوائي : الميتوكندريا , التخمر : الميتوكندريا

ج - الفسفرة التأكسدية : الغشاء الخارجي , التنفس اللاهوائي : السيتوسول

د - الفسفرة التأكسدية : الغشاء الداخلي , حلقة كربس : الحشوة

152- أثناء التحلل الغلايكولي جميع الآتية صحيحة ما عدا :

أ - يستهلك الاكسجين ب - مكان الحدوث في السيتوسول

ج - تختزل NAD+ د - تنتج ATP

153- اثناء التحلل الغلايكولي :

أ - كل ستة جزيئات بيروفيت تنتج من تحطم ثلاث جزيئات غلوكوز

ب - كل جزيء غلوكوز يتحطم الى جزيئين بيروفيت ثنائيات الكربون

ج - كل جزيئين غلوكوز يتحطمان الى اربع جزيئات بيروفيت سداسية الكربون

د - كل جزيئين بيروفيت سداسيات الكربون ينتجان من تحطم جزيء غلوكوز سداسي الكربون .

154- نواتج التحلل الغلايكولي لجزيء غلوكوز :

أ - جزيئا ATP وجزيئا بيروفيت سداسيات الكربون

ب - جزيئا بيروفيت ثلاثي الكربون وجزيئا ATP و جزيئا NAD

ج - جزيئا بيروفيت ثلاثي الكربون وجزيئا ATP و جزيئا NADH

د - جزيئا ATP وجزيئا بيروفيت ثلاثي الكربون

AWA2EL
LEARN 2 BE

155- اثناء أكسدة البيروفيت الى استيل مرافق إنزيم – أ أي الآتية غير صحيح :

أ - ينتزع ثاني أكسيد الكربون من البيروفيت ليتكون مركب ثنائي الكربون.

ب - يتأكسد المركب الثنائي الكربون مختزلاً NAD+ .

ج - يتأكسد NAD+ مختزلاً المركب الثنائي الكربون .

د - جزيء البيروفيت يدخل الى الحشوة ليتأكسد وينتج جزيء استيل مرافق إنزيم - أ .

156- نواتج أكسدة جزيء البيروفيت هي :

أ - جزيء استيل مرافق إنزيم - أ , جزيء CO_2 ,NAD+

ب - CO_2 , NADH , مركب ثنائي الكربون

ج - جزيء استيل مرافق إنزيم - أ , جزيء CO_2 ,NADH

د - جزيئا أستيل مرافق إنزيم - أ , جزيئا CO_2 , جزيئا NADH

157- عند تحطم 5 جزيئات غلوكوز في أكسدة البيروفيت الى استيل مرافق الانزيم – أ فإن عدد جزيئات CO2 الناتجة :

أ - 5 ب - 10 ج - 30 د - 60

158- عند انتاج $24H_2O$ من التنفس الهوائي , فإن عدد البيروفيت المستخدمة :

أ - 4 ب - 8 ج - 12 د - 16

159- عدد جزيئات الماء الناتجة عند تكسير ثلاث جزيئات الغلوكوز:

أ - 3 ب - 6 ج - 12 د - 18

160- مكان حدوث حلقة حمض الستريك :

أ - السيتوسول ب - الحيز بين غشائي ج - الحشوة د - الغشاء الداخلي للميتوكندريا

161- كل دورة كربس يلزمها :

أ - أستيل مرافق الانزيم - أ فقط

ب - 2 أستيل مرافق الانزيم - أ و 2 مركب رباعي الكربون

ج - أستيل مرافق الانزيم - أ و مركب ثنائي الكربون

د - أستيل مرافق الانزيم - أ و مركب رباعي الكربون

AWA2EL LEARN 2 BE

162- خلال دورة كربس ينتج :

أ - جزيئا حمض الستريت سداسي الكربون يفقدان 4 CO_2

ب - جزيء حمض الستريت رباعي الكربون يفقد 2 CO_2

ج - جزيء حمض الستريت سداسي الكربون يفقد 2 CO_2

د - جزيئا حمض الستريت رباعي الكربون يفقدان 4 CO_2

163- أحد الآتية من نواتج حلقة كربس (دورتان) :

أ - $8CO_2$ ب - 4 CO_2 ج - 2 CO_2 د - 6 CO_2

164- أحد الآتية من نواتج حلقة كربس لجزيئي غلوكوز :

أ - 6 NADH ب - 2 CO_2 ج - 4 ATP د - $FADH_2$

165- أحد الآتية من نواتج حلقة كربس لجزيء أستيل مرافق الانزيم – أ :

أ - 3 NADH ب - 4 CO_2 ج - 2 ATP د - $2FADH_2$

166- أحد الآتية ليست من نواتج حلقة كربس لجزيء غلوكوز :

أ - 3 NADH ب - 4 CO_2 ج - 2 ATP د - 2 $FADH_2$

167- نواتج التنفس الخلوي لجزيئا غلوكوز :

أ - 20 NADH , 4 $FADH_2$, 12 CO , 8 ATP

ب - 10 NADH , 4 $FADH_2$, 6 CO_2 , 4 ATP

ج - 20 NADH , 4 $FADH_2$, 12 CO , 4 ATP

د - 20 NADH , 4 $FADH_2$, 12 CO_2 , 8 ATP

168- مستقبل الالكترونات النهائي في سلسلة نقل الالكترون هو :

أ - الماء ب - H^+ ج - الاكسجين د - ATP

169- السبب الرئيس لضخ البروتونات H^+ من الحشوة الى الحيز بين غشائي في الميتوكندريا هو :

أ - نشوء فرق في تركيز البروتونات بين الحشوة والحيز بين غشائي

ب - انتقال الالكترونات عبر البروتينات الناقلة الى انزيم انتاج ATP

ج - انتقال الالكترونات الناتجة من اختزال $FADH_2$, NADH عبر البروتينات الناقلة الى الاكسجين .

د - انتقال الالكترونات الناتجة من اكسدة $FADH_2$, NADH عبر البروتينات الناقلة الى الاكسجين .

170- نشوء فرق في تركيز البروتونات على جانبي غشاء الميتوكندريا الداخلي يؤدي الى :

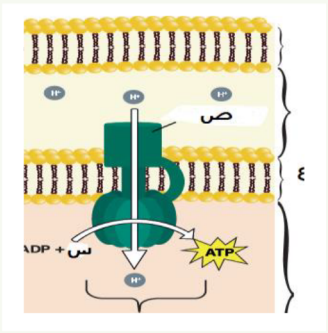
أ - انتقال الالكترونات الى داخل الحشوة وانتاج ATP .

ب - انتقال البروتونات الى الحيز بين غشائي وانتاج H_2O.

ج - انتقال البروتونات الى داخل الحشوة وانتاج ATP.

د - انتقال البروتونات الى خارج الحشوة وانتاج H_2O.

171- في الشكل الآتي تشير الرموز (س , ع , ص) على الترتيب :



أ - فوسفات , بروتين ناقل , الحيز بين غشائي .

ب - بروتون , حيز بين غشائي , انزيم فسفرة ADP

ج - انزيم فسفرة ATP , فوسفات , الغشاء الداخلي

د - فوسفات , الغشاء الداخلي , انزيم انتاج ATP

172- أي الآتية صحيح :

أ - الفسفرة التأكسدية انتاج ATP عن طريق الاسموزية الكيميائية فقط.

ب - انتاج ATP بالفسفرة التأكسدية يحدث عند دخول البروتونات الى الحيز بين غشائي .

ج - يمكن حدوث فسفرة تأكسدية بدون حدوث سلسلة نقل الالكترون .

د - فسفرة ADP تحدث أثناء مرور البروتونات عبر الغشاء الداخلي الى الحشوة.

173- يسهم كل جزيء NADH و FADH2 (على الترتيب) في انتاج ATP بشكل حقيقي بمقدار :

أ - 3 و 2 ب - 2.5 و 1 ج - 2.5 و 1.5 د - 25 و 15

174- عدد جزيئات ATP الناتجة من الفسفرة التأكسدية عند أكسدة جزيئي غلوكوز :

أ - 68 ب - 36 ج - 34 د - 72

175- عدد جزيئات ATP الناتجة من فسفرة 16NADH فسفرة تأكسدية هو :

أ - 32 ب - 48 ج - 64 د - 16

176- ينتج السترين خلال حلقة كربس من تفاعل الاستيل مرافق الانزيم – أ مع الأوغسالواستيت حيث يعتبر الاخير :

أ - ثنائي الكربون ب - ثلاثي الكربون ج - رباعي الكربون د - سداسي الكربون

177- تعتبر حلقة كربس مهمة دورها الرئيس هو :

أ - انتاج ATP
ب - انتاج CO_2
ج - انتاج الستريت
د - اختزال +NAD و FAD لاستخدامهما في الفسفرة التأكسدية

178- أحد الآتية تعتبر من نواتج تحلل ثلاث جزيئات من الستريت خلال حلقة كربس :

أ - 9 NADH
ب - 6 $FADH_2$
ج - 6 ATP
د - 3 CO_2

179- ينتج CO2 أثناء التنفس الهوائي في :

أ - التحلل الغلايكولي و حلقة كربس
ب - حلقة كربس وأكسدة البيروفيت
ج - سلسلة نقل الالكترون والتحلل الغلايكولي
د - أكسدة البيروفيت و الفسفرة التأكسدية

180- يتم إنتاج ATP بشكل مباشر في :

أ - أكسدة البيروفيت و الفسفرة التأكسدية
ب - حلقة كربس و اكسدة البيروفيت
ج - اكسدة البيروفيت والتحلل الغلايكولي
د - التحلل الغلايكولي و حلقة كربس

181- المركب الناتج من استقبال الالكترونات بواسطة الاكسجين خلال سلسلة نقل الالكترون , و يحتاج ايضاً الى :

أ - الماء , ذرة الهيدروجين
ب - ATP , انزيم انتاج ATP
ج - ATP , انزيم فسفرة ADP
د - الماء , ذرتين هيدروجين

182- يتم انتاج جزيئات ATP خلال الفسفرة التأكسدية عند أحد الآتية :

أ - انتقال البروتونات الى السيتوسول
ب - انتقال البروتونات الى الحشوة من السيتوسول
ج - انتقال البروتونات من الحشوة الى الحيز بين غشائي
د - انتقال البروتونات من الحيز بين غشائي الى الحشوة

183- عدد جزيئات ATP الناتجة من الفسفرة التأكسدية فقط لجزيء الغلوكوز :

أ - 36
ب - 34
ج - 2
د - 4

184- عدد ATP الناتجة من الفسفرة التأكسدية لجزيئات NADH الناتجة من دورة كربس واحدة :

أ - 18
ب - 6
ج - 9
د - 30

185- عند انتاج 24 CO_2 من عملية التنفس الهوائي فإن عدد جزيئات الغلوكوز المستهلكة :

أ - ستة ب - اثنان ج - خمسة د - اربعة

186- حدوث فسفرة تأكسدية لجزيئي $FADH_2$ و ثلاث جزيئات NADH ينتج عنه ATP عددها :

أ - 13 ب - 15 ج - 12 د - 10

187- عدد الالكترونات اللازمة لتكوين جزيء ماء أثناء سلسلة نقل الالكترون :

أ - 1 ب - 2 ج - 3 د - لا يلزمها الكترونات

188- أحد الآتية لا تنتج ATP :

أ - التحلل الغلايكولي ب - أكسدة البيروفيت

ج - حلقة كربس د - الفسفرة التأكسدية

189- نواتج 6 دورات كربس من CO_2 و NADH و $FADH_2$ على الترتيب :

أ - 12 , 18 , 12 ب - 6 , 12 , 18 ج - 12 , 18 , 6 د - 9 , 12 , 6

190- مكان حدوث العمليات الآتية (التحلل الغلايكولي , أكسدة البيروفيت , الفسفرة التأكسدية , حلقة كربس) في الميتوكندريا على الترتيب :

أ - السيتوسول , الحشوة , الحشوة , الغشاء الداخلي.

ب - السيتوسول , السيتوسول , الحشوة , الغشاء الداخلي .

ج - السيتوسول , الحشوة , الغشاء الداخلي , الحشوة .

د - السيتوسول , الغشاء الخارجي , الغشاء الداخلي , الحشوة.

191- أي التتابعات الآتية يعبر بشكل صحيح عن مردود ATP من الأكثر الى الأقل مردود :

أ - غلوكوز , بيروفيت , NADH , أستيل مرافق الانزيم - أ .

ب - غلوكوز , $FADH_2$, أستيل مرافق الانزيم - أ , بيروفيت .

ج - أستيل مرافق الانزيم - أ , بيروفيت , NADH , غلوكوز.

د - غلوكوز , بيروفيت , أستيل مرافق الانزيم - أ , NADH .

AWA2EL LEARN 2 BE

الإجابات النموذجية

123	أ	124	ب	125	أ	126	أ	127	ب
128	ب	129	أ	130	ب	131	أ	132	أ
133	ب	134	ب	135	أ	136	د	137	أ
138	أ	139	ج	140	أ	141	أ	142	أ
143	د	144	أ	145	أ	146	أ	147	ج
148	د	149	ج	150	د	151	د	152	أ
153	أ	154	ج	155	ج	156	ج	157	ب
158	ب	159	د	160	ج	161	د	162	ج
163	ب	164	ج	165	أ	166	أ	167	د
168	ج	169	د	170	ج	171	د	172	د
173	ج	174	أ	175	ب	176	ج	177	د
178	أ	179	ب	180	د	181	د	182	د
183	ب	184	ج	185	د	186	أ	187	ب
188	ب	189	ج	190	ج	191	د		

192 – عضي تحدث فيه عملية البناء الضوئي ..... محاط بأغشية عددها ..... بها أكياس غشائية على هيئة أقراص تترتب فوق بعضها البعض تسمى ..... :

أ – البلاستيدة الخضراء , واحد , الثايلاكويدات . ب – البلاستيدة الخضراء , اثنان , غرانم .

ج – البلاستيدة الخضراء , واحد , غرانم . د – البلاستيدة الخضراء , واحد , غرانا .

193 – أحد الآتية تمثل معظم المكونات لأغشية الثايلاكويدات :

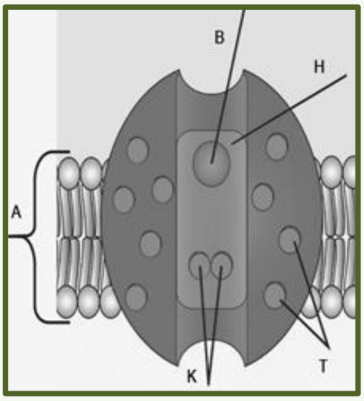
أ – صبغة الكلوروفيل أ , الكاروتين , الانزيمات , الماء .

ب – نواقل الالكترونات , الانزيمات , صبغة الكلوروفيل ب , الكاروتين .

ج – صبغة الكلوروفيل أ , الكلوروفيل ب , الكاروتين , الماء.

د – صبغة الكلوروفيل , أصباغ أخرى , بعض الانزيمات , نواقل للإلكترونات .

194- في الشكل المجاور تشير الرموز A , H , K , B على الترتيب :



أ - نظام ضوئي , معقد مركز التفاعل , زوج كلوروفيل أ , مستقبل الكترون أولي.

ب - غشاء الثايلاكويد , معقد مركز التفاعل, زوج كلوروفيل أ , مستقبل الكترون أولي.

ج - نظام ضوئي , معقد مركز التفاعل , زوج كلوروفيل ب , مستقبل الكترون أولي.

د - غشاء الثايلاكويد , معقد مركز التفاعل , جزيئات أصباغ , مستقبل الكترون أولي .

195- أي الآتية غير صحيح بالنسبة للأنظمة الضوئية في أغشية الثايلاكويدات :

أ - يحاط معقد مركز التفاعل بجزيئات أصباغ مثل كلوروفيل ب والكاروتين .

ب - كلوروفيل أ في النظام الضوئي الاول يمتص الطاقة من الضوء الاقل طول موجي .

ج - يحتوي كل نظام ضوئي على زوج خاص من الكلوروفيل أ لديه المقدرة على نقل الالكترونات لجزيء مختلف .

د - النظام الضوئي الثاني يعوض الالكترونات بإستقباله للالكترونات الناتجة من تحلل الماء .

196- ينتج جزيء أكسجين من تحلل :

أ - جزيء ماء داخل فراغ الثايلاكويد .

ب - جزيء ماء داخل اللحمة .

ج - جزيئي ماء داخل اللحمة .

د - جزيئي ماء داخل فراغ الثايلاكويد .

197- أي الآتية غير صحيح فيما يخص مراحل البناء الضوئي :

أ - التفاعلات اللاحلقية تنتج NADPH , ATP , وأكسجين .

ب - التفاعلات اللاضوئية تنتج PGAL وتستهلك ثاني اكسيد الكربون .

ج - التفاعلات الحلقية تحدث في PSII وتنتج ATP فقط .

د - التفاعلات الضوئية تحدث في أغشية الثايلاكويدات وتعتمد على الضوء , وحلقة كالفن في اللحمة ولا تعتمد على الضوء .

198- أحد الآتية ليس من خطوات مسار التفاعلات اللاحلقية :

أ - تبدأ بإمتصاص جزيء صبغة واحد في PSII الطاقة الضوئية ليستثار فيه الكترون ينتقل لمستوى طاقة أعلى ومن جزيء صبغة الى آخر وصولاً لزوج الكلوروفيل أ في معقد مركز التفاعل الأول .

ب - ينتقل الالكترون من زوج الكلوروفيل أ الى مستقبل الالكترون الاولي في معقد مركز التفاعل .

ج - تنطلق الالكترونات خلال سلسلة نقل الالكترون من مستقبل الالكترون الاولي في PSII الى PSI تفقد جزء من طاقتها لنقل البروتونات من اللحمة الى فراغ الثايلاكويدات .

د - تنطلق الالكترونات في سلسلة نقل الالكترون من مستقبل الالكترون الأولي في PSI الى مستقبلها النهائي .

199- ينتج من تحلل كل جزيء ماء في التفاعلات اللاحلقية :

أ - الكترون وبروتونان و نصف جزيء أكسجين .

ب - بروتونان و جزيء اكسجين و الكترونان .

ج - ذرة اكسجين و بروتونان و الكترونان

د - H^+ و الكترونان و $1/2\ O_2$.

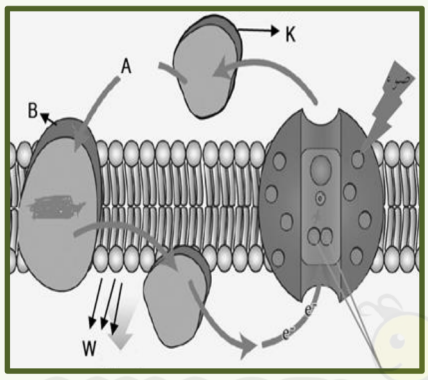
200- أي الآتية غير صحيح لحركة البروتونات عبر فراغ الثايلاكويدات و اللحمة :

أ - نتيجة فرق في تركيز البروتونات بين فراغ الثايلاكويدات واللحمة تنتقل البروتونات الى اللحمة .

ب - تمر من غشاء الثايلاكويد عبر إنزيم انتاج ATP.

ج - يحدث فسفرة لجزيئات ATP خلال الاسموزية الكيميائية .

د - حركة البروتونات بإتجاه فراغ الثايلاكويدات ناتج عن سلسلة نقل الالكترون من PSII الى PSI .



201- في الشكل المجاور تشير الرموز (B و A و K و W) على الترتيب :

أ - السيتوكروم , الكترونات , الفيرودوكسين , ATP.

ب - الفيرودوكسين , الكترونات , السيتوكروم , ATP.

ج - PSI , طاقة ممتصة , فيرودوكسين , ATP.

د - نظام ضوئي , فيرودوكسين , السيتوكروم , الكترونات .

202- جزيء في النظام الضوئي قادر على اطلاق إلكترونات مستثارة الى جزيء مختلف :

أ - معقد مركز التفاعل

ب - زوج كلوروفيل ب

ج - زوج كلوروفيل أ

د - الكاروتين

203- مستقبل الالكترونات النهائي في التفاعلات الضوئية اللاحلقية :

أ - الاكسجين ب - انزيم انتاج ATP ج - CO_2 د - $NADP^+$

204- تثبيت 6 CO2 في حلقة كالفن سينتج أحد الآتية :

أ - 4 PGAL ب - 3 PGAL ج - 2 PGAL د - 1 PGAL

205- في مرحلة الا ختزال للتفاعلات اللاضوئية يحدث :

أ - اختزال PGAL الى PGA ب - اختزال PGA الى PGAL

ج - اختزال PGA الى ريبيولوز د - اختزال المركب الوسطي الى PGA

206- حدوث حلقة كالفن 12 دورة سينتج :

أ - 4 غلوكوز ب - 4 PGAL ج - 12 PGAL د - 6 غلوكوز

207- عدد جزيئات ATP و NADPH اللازمة لحدوث 6 دورات لحلقة كالفن :

أ - 18 و 12 ب - 9 و 6 ج - 54 و36 د - 108 و 72

208- لإعادة تكوين 12 RUBP في مرحلة اعادة تكوين مستقبل ثاني اكسيد الكربون , سيتم استهلاك ATP عددها :

أ - 9 ب - 36 ج - 27 د - 12

209- اذا تم استهلاك 72 ATP خلال حلقة كالفن فإن عدد الغلوكوز الناتج وعدد NADPH و CO2 المستهلكة على الترتيب :

أ - 4 , 48 , 24 . ب - 4 , 24 , 24 .

ج - 8 , 24 , 24 . د - 8 , 48 , 24 .

210- عدد ذرات الكربون في جزيء PGA :

أ - 3 ب - 9 ج - 5 د - 10

211- عدد PGA الناتج من تثبيت 3 CO2 هو :

أ - 1 ب - 3 ج - 6 د - 5

212- كم عدد جزيئات الاكسجين الناتجة من التفاعلات الضوئية اذا تم تثبيت 24 جزيء ثاني أكسيد الكربون في حلقة كالفن :

أ - 6 ب - 12 ج - 24 د - 48

213- من نواتج التفاعلات الضوئية الحلقية :

أ - O_2 ب - ATP ج - NADPH د - ATP , NADPH

214- عند تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية في التفاعلات الضوئية اللاحلقية ينتج :

أ - O_2 ب - ATP ج - H_2O د - ATP , NADPH

215- يتم تحويل PGA الى PGAL خلال حلقة كالفن في مرحلة :

أ - تثبيت الكربون ب - الاختزال ج - اعادة تكوين مستقبل ثاني أكسيد الكربون د - أ + ب

216- لإنتاج 12 PGAL كناتج نهائي من حلقة كالفن أي الآتية صحيحة :

أ - استهلاك 72 ATP و 72NADPH في مرحلة الاختزال داخل الثايلاكويدات .

ب - في اللحمة يتم استهلاك 108 ATP و 72 NADH وتثبيت 36 CO_2 في حلقة كالفن .

ج - انتاج 6 جزيئات غلوكوز و تثبيت 36 CO_2 واستهلاك 36 ATP في مرحلة اعادة تكوين ريبيولوز .

د - استهلاك 108 ATP في حلقة كالفن في اللحمة وانتاج 18 ريبيولوز واستهلاك 36NADPH في مرحلة الاختزال.

217- عدد جزيئات PGAL اللازمة لإنتاج 12 جزيئات RUBP :

أ - 24 ب - 15 ج - 12 د - 20

218- المسار الصحيح للالكترونات في التفاعلات اللاحلقية :

أ) $H_2O \leftarrow e^- \text{----- } NADP^+ \leftarrow e^- \text{----- } PSI \leftarrow e^- \text{----- } PSII$

ب) $NADP^+ \leftarrow e^- \text{----- } PSI \leftarrow e^- \text{----- } PSII \leftarrow e^- \text{---- } H_2O$

ج) $PSI \leftarrow e^- \text{----- } H_2O \leftarrow e^- \text{----- } NADP^+ \leftarrow e^- \text{----- } PSI$

د) $NADP^+ \leftarrow e^- \text{----- } PSII \leftarrow e^- \text{---- } PSI \leftarrow e^- \text{----- } H_2O$

219- أحد الآتية تمثل أهمية انزيم روبيسكو في التفاعلات اللاضوئية :

أ - انتاج مركب عضوي من جزيئات مواد غير عضوية .

ب - أكسدة NADPH لإنتاج PGA .

ج - استهلاك ATP لتكوين الغلوكوز.

د - امتصاص الطاقة الضوئية وتحويلها لطاقة كيميائية .

220- أحد الآتية يقلل معدل البناء الضوئي :

أ - نقص تركيز CO_2 . ب - زيادة تركيز O_2.

ج - زيادة شدة الضوء . د - زيادة كمية الماء .

221- في التفاعلات الضوئية يتم تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية تخزن في :

أ - ATP ب - NADPH ج - O_2 د - PGAL

الإجابات النموذجية

192	ب	193	د	194	ب	195	ب	196	د
197	ج	198	أ	199	ج	200	ج	201	أ
202	ج	203	د	204	ج	205	ب	206	ب
207	أ	208	د	209	أ	210	أ	211	ج
212	ج	213	ب	214	د	215	ب	216	ج
217	د	218	ب	219	أ	220	أ	221	أ

222- أي الآتية تعتبر احد أسهل طرائق دراسة الانقسام الخلوي , دراسة انقسام :

أ - خلايا فطريات . ب - خلايا حيوانية جنسية .

ج - القمم النامية لجذور النباتات . د - خلايا نسيج عصبي .

223- ..... تبدأ منذ تكوين الخلية نتيجة انقسام خلية ما , وتنتهي عند انقسامها هي نفسها مكونةً خليتين جديدتين :

أ - الدورة البينية ب - دورة الانقسام ج - دورة الخلية د - الدورة النهائية

224- أي الآتية غير صحيح بالنسبة لخلايا الكائنات الحية :

أ - تتشابه الخلايا في نسبة المرحلة البينية . ب - تختلف الخلايا بمدة دورة الخلية .

ج - نوع الخلية لا يؤثر في مدة مرحلة الانقسام. د - الظروف المحيطة بالخلية تؤثر في مدة دورتها.

225- المدة الزمنية بالساعات لخلايا القمة النامية لجذر البصل و والخلايا الطلائية في الامعاء الدقيقة للإنسان على الترتيب :

أ - 11 , 20 ب - 12 , 12 ج - 20 , 15 د - 12 , 10

226- إنتاج بروتينات لصناعة الخيوط المغزلية و زيادة كمية DNA ضعفي الكمية الأولى على الترتيب تحدثان في :

أ - S و G1 ب - S و G1 ج - S و G2 د - G1 و G2

227- أي الآتية غير صحيح :

أ - المرحلة البينية 3 اطوار ومرحلة الانقسام أطوار عدة . .

ب - نسبة المرحلة البينية دائماً 90% في جميع انواع الخلايا .

ج - المدة الزمنية بالساعات للمرحلة البينية دائماً أكثر من مدة مرحلة الانقسام الخلوي .

د - مرحلة الانقسام تبدأ بعد طور النمو الثاني مباشرة .

228- انقسام السيتوبلازم , زيادة عدد عضيات الخلية على الترتيب تحدثان في :

أ - M و G1 ب - S و G1 ج - M و S د - M و G2

229- على افتراض انه كانت مدة دورة خلية ما 120 دقيقة فإن مدة M ونسبة المرحلة البينية لها على الترتيب :

أ - 108 دقيقة و 90 % ب - 108 دقيقة و 10 %

ج - 12 دقيقة و 90 % د - 12 دقيقة و 10 %

230- تختلف الخلايا في ما بينها من حيث المدة الزمنية اللازمة لاكمال دورة الخلية بسبب :

أ - مدة المرحلة البينية غالباً أكبر من مدة مرحلة الانقسام .

ب - كمية DNA الناتجة من طور النمو الثاني تختلف من خلية لأخرى .

ج - عدد اطوار المرحلة البينية يختلف بين الخلايا .

د - الظروف المحيطة بالخلية .

231- أي الآتية غير صحيح فيما يخص مرحلة M :

أ - تبدأ بعد G2 مباشرة .

ب - تنقسم فيها النواة الى نواتين متماثلتين .

ج - تتشابه في جميع الخلايا حقيقية النوى .

د - تتشابه فيها طريقة انقسام السيتوبلازم بين الخلايا حقيقية النوى .

232- أحد الآتية لا تغادر طور النمو الصفري في الانسان :

أ - خلية جلد ب - خلية طلائية في بطانة الفم

ج - خلية مبطنة للامعاء د - خلية عصبية في الحبل الشوكي

AWA2EL LEARN 2 BE

233- أي الآتية غير صحيح :

أ - الخلايا الطلائية المبطنة للقناة الهضمية نشيطة وتكمل دورة الخلية كاملة .

ب - تخرج خلايا الكبد من G1 الى طور S عند غياب الاشارات الخلوية المناسبة .

ج - لا تستجيب بعض الخلايا لعوامل النمو لفقدانها للمستقبلات الخاصه بها .

د - الخلايا العضلية خلال G0 انشطتها لا تهيئها للانقسام .

234- الطور الاطول في دورة خلية جلد الانسان :

أ - G1 ب - S ج - G2 د - M

235- أحد الآتية غير صحيح :

أ - تصنف الاشارات الخلوية حسب مصدرها الى نوعين وحسب آلية عملها الى 3 انواع .

ب - معظم الاشارات الخلوية بروتينات .

ج - وجود كمية كافية من الغذاء وعوامل النمو تعتبر اشارات خارجية.

د - تستجيب الخلية الهدف للاشارات الخارجية لأنها تمتلك مستبقلات لها .

236- لإنتقال خلية ما من G2 الى M تحتاج الخلية :

أ - اشارات التقدم ب - اشارات التوقف

ج - اشارات الموت المبرمج للخلية د - جميع ما ذكر صحيح .

237- انتاج انزيمات لتحطيم عضيات وبروتينات الخلية ومكوناتها ينتج عن :

أ - اشارات التوقف ب - اشارات الموت المبرمج للخلية

ج - غياب نقطة المراقبة M د - غياب اشارات الموت المبرمج

238- نقاط المراقبة الرئيسة هي :

أ - G1 , S , M ب - G1 , G2 , S ج - G1 , G2 , M د - G1 , G0 , M

239- أهم نقطة مراقبة :

أ - M ب - S ج - G1 د - G2

240- عدم استقبال اشارات تقدم لخلية في نقطة المراقبة G1 يؤدي الى :

أ - توقف دورة الخلية في الطور G1. ب - توقف دورة الخلية في الطور G0.

ج - تكمل الخلية بقية الاطوار. د - توقف الخلية عند نقطة المراقبة G2.

241- يتم التحقق من انتهاء تضاعف DNA في نقطة المراقبة :

أ - M ب - S ج - G1 د - G2

242- أي الآتية لا يحدث في نقطة المراقبة G2:

أ - التحقق من بدء تضاعف DNA. ب - التحقق من عدم وجود اخطاء في تضاعف جزيئي DNA .

ج - قد تموت الخلية موت مبرمج . د - قد تتوقف دورة الخلية لتصحيح اخطاء تضاعف DNA.

243- أي الآتية صحيح بما يخص نقطة المراقبة التي تتحقق من ارتباط الكروماتيدات الشقيقة بالخيوط المغزلية على نحو صحيح :

أ - G1 , الاستوائي والانفصالي . ب - M , الاستوائي والانفصالي.

ج - S , الانفصالي والنهائي. د- G2 , النهائي والانفصالي.

244- تتوقف الخلية عن عملية الانقسام حتى ترتبط جميع الكروماتيدات بالخيوط المغزلية في نقطة المراقبة :

أ - S ب - M ج - G1 د - G2

245- مجموعة من البروتينات تصنع ويتم تحطيمها سريعاً في معظم الخلايا حقيقية النوى في أثناء دورة الخلية :

أ - انزيمات الفسفرة المعتمدة على السايكلينات . ب - اشارات خلوية

ج - نقاط المراقبة د - السايكلينات

246- جميع الآتية صحيح بما يخص السايكلينات ما عدا :

أ - بروتينات تنتج وتتحطم خلال دورة الخلية .

ب - تعمل على تنظيم دورة الخلية.

ج - تحفيز انزيمات تعمل على إضافة مجموعة فوسفات للبروتين الهدف.

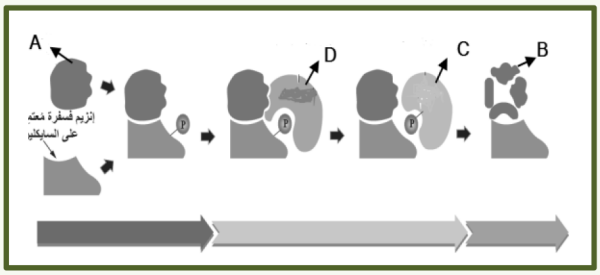
د - تحفيز البروتين الهدف بعملية الفسفرة.

247- أي الآتية من أهمية ارتباط السايكلين بإنزيم فسفرة معتمد على السايكلين :

أ - تثبيط الانزيم. ب - إرشاد الانزيم للبروتين الهدف.

ج - تحفيز او تثبيط البروتين الهدف د - فسفرة البروتين الهدف .

248- في الشكل المجاور تغير الشكل D الى الشكل C من خلال :



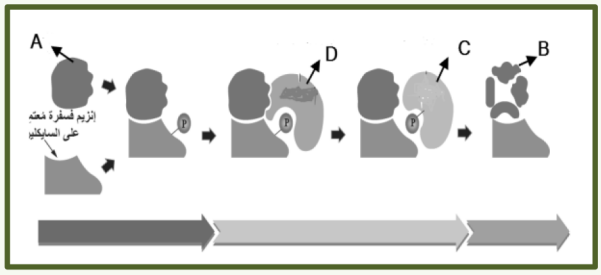
أ - تحفيز الانزيم

ب - الفسفرة

ج - تثبيط البروتين

د - ارتباط السايكلينات بانزيمات الفسفرة المعتمدة على السايكلينات

249- تشير الرموز D و B و A على الترتيب الى :



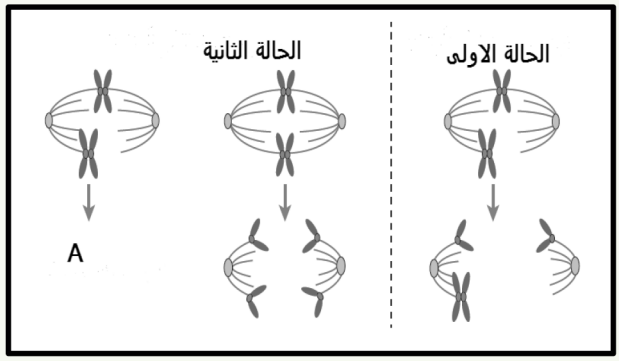
أ - سايكلين محطم و بروتين فاعل وسايكلين مرتبط بالانزيم.

ب - بروتين غير فاعل و بروتين مفسفر و سايكلين مرتبط بالانزيم.

ج - بروتين مفسفر و سايكلين محطم و سايكلين حر .

د - بروتين غير فاعل و سايكلين محطم و سايكلين حر .

250- في الشكل المجاور تشير الحالة الاولى , وتفسير A على الترتيب :



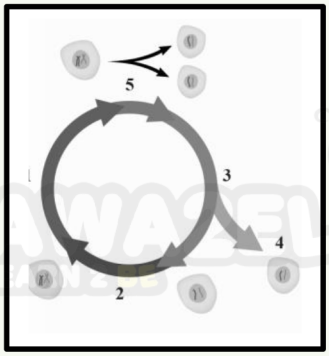
أ - حدوث الانقسام بغياب نقطة المراقبة M , توقف الانقسام

ب - حدوث الانقسام بوجود نقطة المراقبة M , توقف الانقسام

ج - حدوث الانقسام , عدم حدوث الانقسام

د - الانقسام في حال عدم ارتباط الكروماتيدات بالخيوط المغزلية بشكل صحيح , غياب نقطة المراقبة M

251- يمثل الشكل المجاور دورة الخلية الارقام التي تشير الى الطور الاطول في المرحلة البينية لدورة الخلية والطور الصفري على الترتيب :



أ - 3 و 4

ب - 1 و 5

ج - 1 و 4

د - 3 و 2

الإجابات النموذجية

222	ج	223	ج	224	ج	225	أ	226	ج
227	ب	228	أ	229	ج	230	د	231	د
232	د	233	ب	234	أ	235	ج	236	أ
237	ب	238	ج	239	ج	240	ب	241	د
242	أ	243	ب	244	ب	245	د	246	د
247	ب	248	ب	249	د	250	أ	251	أ

252- تمر الخلية بأطوار الانقسام المتساوي وعددها ..... والتي يليها انقسام ..... ثم انقسام .....لإنتاج ..... :

أ - اربعة , السيتوبلازم , النواة , خلايا منفصلة .

ب - اربعة , الكروموسومات , السيتوبلازم , خليتين منفصلتين .

ج - واحدة , النواة , الغشاء البلازمي , خلايا جديدة .

د - اربعة , النواة , السيتوبلازم , خليتين منفصلتين .

253- أحد الخلايا الآتية تنتج من الانقسام المتساوي :

أ - خلية جلد احادية المجموعة الكروموسومية .

ب - خلية عضلية بها 23 كروموسوم .

ج - حيوان منوي .

د - خلية كبد ثنائية المجموعة الكروموسومية .

254- ترتبط الكروماتيدات الشقيقة معاً بالسنترومير لتظهر الكروموسومات قصيرة وسميكة خلال جميع الآتية ما عدا :

أ - الانقسام المتساوي في الطور التمهيدي .

ب -الطور التمهيدي والطور التمهيدي الاول .

ج - الطور التمهيدي الاول

د - الطور النهائي للمتساوي.

255- أحد الآتية لا تحدث في الطور التمهيدي للانقسام المتساوي :

أ - تفكك الغلاف النووي .
ب - بدء انتاج الخيوط المغزلية لترتبط بالقطع المركزية .
ج - اختفاء النوية .
د - يتحرك الجسمان المركزيان نحو قطبي الخلية المتقابلين .

256- يمتاز الطور الاستوائي للمتساوي بأحد الآتية :

أ - تنكمش الخيوط المغزلية .
ب - توجد المريكزات عند قطبي الخلية .
ج - تترتب الكروموسومات في وسط الخلية .
د - تصبح الكروموسومات أطول وأرفع في وسط الخلية .

257- أحد الآتية لا يحدث في الطور الانفصالي للمتساوي :

أ - تنفصل الكروماتيدات الشقيقة نتيجة انكماش الخيوط المغزلية .
ب - تتحرك الكروموسومات عند نحو قطبي الخلية المتقابلين .
ج - يكون شكل الكروماتيدات يشبه حرف V .
د - يوجد عند كل قطب من اقطاب الخلية مجموعة كاملة من الكروموسومات الابنة .

258- أي الآتية لا تحدث في الطور النهائي للمتساوي :

أ - يبدأ الغلاف النووي بالظهور.
ب - تتشكل نواتان ونويتان .
ج - تظهر منطقة التخصر لإنقسام السيتوبلازم مع بداية هذا الطور.
د - تصبح الكروموسومات أطول و أرفع تمهيداً لتصبح على شكل شبكة كروماتينية .

259- أي الآتية لا تحدث في انقسام سيتوبلازم خلية حيوانية .

أ - الحلقة المنقبضة توجد خارج الجانب السيتوبلازمي .
ب - تتكون الحلقة المنقبضة من بروتين الأكتين وبروتين الميوسين .
ج - ينتج خليتان منفصلتان نتيجة الزيادة في التخصر .
د - يحدث التخصر تدريجياً وليس مرة واحدة لتشكيل الاخدود .

AWA2EL
LEARN 2 BE

260- أي الآتية لا تصف انقسام السيتوبلازم للخلية النباتية :

أ - يختلف الانقسام للسيتوبلازم بسبب وجود الغشاء البلازمي فيها .

ب - تنشأ الصفيحة الخلوية من اندماج حويصلات أجسام غولجي .

ج - ينشأ الجدار الخلوي من مكونات الصفيحة الخلوية .

د - يندمج الغشاء المحيط بالصفيحة الخلوية بالغشاء البلازمي للخلية

261- أحد الآتية ليست من أهمية الانقسام المتساوي :

أ - ضروري لنمو جميع الكائنات الحية بنوعيها .

ب - زيادة عدد الخلايا وحجم الانسجة .

ج - تعويض الجلد المحروق او المجروح .

د - تعويض الاجزاء المفقودة للسحلية ونجم البحر.

262- أي العبارات الآتية خطأ :

أ - تتكاثر الخميرة والهيدرا لاجنسياً بالتبرعم.

ب - تتكاثر النباتات لا جنسياً بالأبصال.

ج - التكاثر الجنسي ينتج كائنات متماثلة جينياً .

د - تتشابه الكائنات الناتجة من التكاثر اللاجنسي بتأثرها بالظروف المحيطة بها.

263- أي الآتية غير صحيح :

أ - يؤدي الانقسام المنصف الى انتاج خلايا احادية المجموعة الكروموسومية .

ب - يمر الانقسام المنصف بمرحلتين تسبق أولاهما مرحلة بينية تشبه التي تسبق الانقسام المتساوي .

ج - الانقسام المتساوي ينتج عنه خلايا احادية المجموعة الكروموسومية .

د - الانقسام المنصف ينتج عنه جاميتات .

264- أي الآتية لا تحدث في الطور التمهيدي الاول :

أ - تظهر الكروموسومات قصيرة وسميكة ويتكون كل كروموسوم من كروماتيدين شقيقين .

ب - يتفكك الغلاف النووي , تتحرك المريكزات نحو قطبي الخلية المتقابلين .

ج - قد تحدث عملية العبور ,وتبدأ الخيوط المغزلية بالحركة نحو القطع المركزية .

د - ترتيب الكروموسومات العشوائي.

265- يمكن المحافظة على ثبات عدد الكروموسومات في الكائن الحي الطبيعي بأحد الآتية :

أ - الانقسام المنصف ب - الانقسام المتساوي

ج - الانشطار الثنائي د - الاخصاب

266- أي الآتية لا يحدث في المرحلة الاولى من الانقسام المنصف :

أ - في الطور الاستوائي تصطف أزواج الكروموسومات المتماثلة المرتبطة بالخيوط المغزلية وسط الخلية بترتيب عشوائي .

ب - تنفصل الكروموسومات المتماثلة نتيجة انكماش الخيوط المغزلية في الطور الانفصالي .

ج - تفكك الخيوط المغزلية وبدء ظهور الغلاف النووي في الطور النهائي .

د - تنفصل الكروماتيدات الشقيقة نتيجة انكماش الخيوط المغزلية في الطور الانفصالي الثاني .

267- أي الآتية غير صحيح للمرحلة الثانية من الانقسام المنصف :

أ - تدخل الخلايا للمرحلة الثانية من المنصف بعد حدوث تضاعف DNA .

ب - يتفكك الغلاف النووي وتتجه المريكزات نحو قطبي الخلية وتبدأ الخيوط المغزلية بالظهور في الطور التمهيدي .

ج - تترتب الكروموسومات في منتصف الخلية في الطور الاستوائي , وتنفصل الكروماتيدات الشقيقة في الطور الانفصالي .

د - يتشكل الغلاف النووي وتبدأ الخيوط المغزلية بالتفكك في الطور النهائي .

268- أي الآتية غير صحيح :

أ - الحيوان المنوي 2n .

ب - الزيجوت 46 كروموسوم .

ج - يحدث الانقسام المنصف للخلايا المنوية الأولية لينتج منها اربع خلايا أحادية المجموعة الكروموسومية

د - حدوث الاخصاب ينتج زيجوت .

269- أي الآتية غير صحيح لعملية الانشطار الثنائي :

أ - تضاعف الكروموسوم البكتيريا .

ب - يتحرك الكروموسومان الناتجان نحو قطبي الخلية بتأثير بروتين يشبه الأكتين .

ج - ينغمد الغشاء البلازمي نحو الداخل , بعدها يتكون الجدار الخلوي .

د - يظهر كروموسوم واحد عند كل طرف للخلية ويحدث نمو واستطالة للخلية.

270- أثناء عملية الانشطار الثنائي في البكتيريا يظهر كروموسوم واحد عند كل طرف من طرفي الخلية المتقابلين بسبب بروتين :

أ - الأكتين ب - الميوسين ج - يشبه الأكتين د - يشبه الميوسين

271- تتكون الحلقة المنقبضة في أثناء انقسام الخلية الحيوانية من :

أ - ألياف بروتين الأكتين الدقيقة وجزيئات بروتين الميوسين .

ب - ألياف بروتين الميوسين الدقيقة وجزيئات بروتين الأكتين .

ج - ألياف بروتين يشبه الأكتين .

د - ألياف وجزيئات بروتين يشبه الأكتين والميوسين .

272- خلية جسمية تحتوي 14 زوج كروموسومي حدث لها انقسام متساوي , عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة :

أ - 14 ب - 28 ج - 7 د - 56

273- خلية منوية أولية تحتوي 14 زوج كروموسومي اكملت الانقسام المنصف بمرحلتيه , عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة :

أ - 14 ب - 28 ج - 7 د - 56

274- خلية جسمية في نواتها ثمانية كروموسومات في حالة انقسام , ما عدد الكروماتيدات التي تلاحظ في الخلية نفسها في الطور الانفصالي :

أ - 8 ب - 16 ج - 4 د - 32

275- تنفصل الكروموسومات المتماثلة خلال :

أ - الانقسام المتساوي ب - المنصف الاول ج - المنصف الثاني د - الاخصاب

276- الانقسام المنصف الثاني يشبه الانقسام المتساوي في واحدة من التالية :

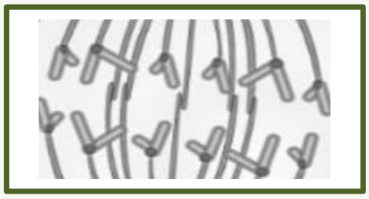
أ - حدوث العبور الجيني بين الكروموسومات المتماثلة .

ب - تضاعف DNA قبل حدوث الانقسام .

ج - الخلايا الابنة الناتجة من عملية الانقسام ثنائية المجموعة الكروموسومية .

د - إنفصال الكروماتيدات الشقيقة في الطور الانفصالي .

277- أي أطوار الانقسام المتساوي يمثلها الشكل المجاور :



أ- الاستوائي ب- النهائي

ج- الانفصالي د- التمهيدي

278- يحدث العبور الجيني في :

أ - الطور التمهيدي الأول بين كروموسومين غير متماثلين و أربعة كروماتيدات شقيقة

ب - الطور التمهيدي الثاني بين كروموسومين متماثلين و أربعة كروماتيدات غير شقيقة

ج - الطور التمهيدي الأول بين كروموسومين متماثلين و أربعة كروماتيدات شقيقة

د - الطور التمهيدي الأول بين كروموسومين متماثلين و أربعة كروماتيدات غير شقيقة

279- في أي أطوار الانقسام المنصف ينفصل كل كروماتيدين شقيقين أحدهما عن الآخر :

أ- التمهيدي الثاني ب- الانفصالي الأول ج- التمهيدي الأول د- الانفصالي الثاني

280- أحد الآتية ليست من وظائف الانقسام المتساوي :

أ - التكاثر اللاجنسي ب - تكوين الجاميتات

ج - تجديد الانسجة التالفة د - تعويض الاجزاء المفقودة

281- خلية جسمية تحتوي 46 كروموسوم , سيكون عدد الكروماتيدات الشقيقة فيها أثناء طور النمو الأول والطور التمهيدي على الترتيب :

أ - 92 , 92

ب - 46 , 92

ج - تكون الكروموسومات على شكل شبكة كروماتينية , 92

د - 23 , 46

282- أثناء طور النمو الاول والطور التمهيدي وطور النمو الثاني لخلية جسمية سيكون عدد الاجسام المركزية على الترتيب :

أ - 1:2:1 ب - 1:1:2 ج - 2:2:1 د - 2:2:2

283- عدد المريكزات في طور النمو الأول والطور التمهيدي لخلية جسمية على الترتيب :

أ - 1:2 ب - 2:1 ج - 4:2 د - 2:2

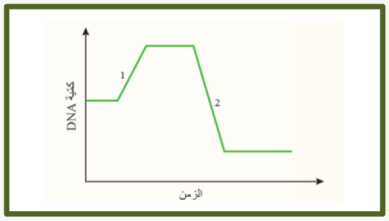
284- عدد الخلايا الناتجة من المرحلة الاولى للمنصف , وعدد الكروموسومات في كل خلية من الخلايا الناتجة من المرحلة الثانية من المنصف لخلية منوية أولية على الترتيب :

أ - خليتان , 23 زوج ب - خليتان , 23 ج - أربع خلايا , 23 د - أربع خلايا , 46

285- نواتج انقسام متساوي لخلية جسمية في الانسان مرة واحدة و حدوث انشطار ثنائي لخلية بكتيرية مرتين ,على الترتيب :

أ - خليتان , خليتان ب - خليتان , أربع خلايا ج - خليتان , خلايا عديدة د - ثمانية خلايا

286- في الشكل المجاور تشير الأرقام 1 , 2 على الترتيب :



أ - تضاعف DNA , انقسام متساوي ب - تضاعف DNA , انقسام منصف

ج - اخصاب , انقسام منصف د - انقسام متساوي , انقسام منصف

287- خلية جسمية تحتوي 30 كروموسوم عدد الاجسام المركزية والمريكزات و الكروماتيدات الشقيقة فيها أثناء الطور التمهيدي الأول على الترتيب :

أ - 60 :4: 2 ب - 30 : 4 : 2 ج - 60 : 2 : 1 د - 30 : 4 : 4

الإجابات النموذجية

252	د	253	د	254	د	255	ج	256	ج
257	ب	258	ج	259	أ	260	أ	261	أ
262	ج	263	ج	264	د	265	أ	266	د
267	أ	268	أ	269	ج	270	ج	271	أ
272	ب	273	أ	274	ب	275	ب	276	د
277	ج	278		279	د	280	ب	281	ج
282	ج	283	ج	284	ب	285	ب	286	ب
287	أ								

288- اتجاه استطالة جزيء RNA خلال عملية النسخ هو :

أ - 3، الى 5، ب - 5، الى 3، ج - 3، الى 3، د - 5، الى 5،

289- اتجاه بناء سلسلة DNA هو :

أ - 3، الى 5، ب - 5، الى 3، ج - 3، الى 3، د - 5، الى 5،

290- قطع أوكازاكي تعمل على تكوين :

أ - السلسلة المتأخرة ب - السلسلة الرائدة

ج - جزيء RNA الأولي د - سلسلتي DNA

291- يعمل انزيم بلمرة DNA على :

أ - ربط قطع أوكازاكي بعضها ببعض

ب - انتاج جزيء RNA الأولي

ج - فك التفاف السلاسل في DNA

د - إضافة نيوكليوتيدات مكملة لنيوكليوتيدات السلسلة القالب .

292- جميع الآتية صحيحة في ما يتعلق بعملية النسخ باستثناء :

أ - عدم نسخ جزيء DNA كاملاً , واقتصار العملية على نسخ جينات معينة فقط.

ب - استخدام سلسلة واحدة فقط من DNA في عملية النسخ

ج - أداء إنزيم بلمرة DNA دوراً في عملية النسخ

د - اتجاه بناء سلسلة mRNA هو من 5، الى 3،

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

أ - يتحطم مباشرة

ب - يعود الى النواة ولا يغادرها

ج - يرتبط بأول حمض أميني يقابله

د - ينطلق مرة أخرى فيرتبط بحمض أميني آخر مناسب للكودون المضاد الذي يحمله

294- احدى الآتية صحيحة في ما يتعلق بالحمض النووي RNA :

أ - يتكون نتيجة تضاعف DNA

ب - يتكون من سلسلتين لولبيتين تلتف احداهما على الأخرى في الخلايا حقيقية النوى

ج - تدخل في تركيبه قاعدة نيتروجينية هي الثايمين

د - ينتج من عملية النسخ

295- الروابط التي يحطمها انزيم الهيليكيز بين سلسلتي DNA هي :

أ - الببتيدية ب - الأيونية ج - التساهمية د - الهيدروجينية

296- الانزيم الذي يضيف النيوكليوتيدات المكملة لنيوتكليوتيدات السلسلة الأصلية في أثناء تضاعف DNA هو انزيم :

أ - انزيم بلمرة DNA ب - انزيم بلمرة RNA ج - انزيم الهيليكيز د - انزيم النيوكلييز

297- تحدث عملية تضاعف DNA في الخلايا حقيقية النوى في :

أ - السيتوبلازم ب - النواة ج - الرايبوسوم د - الشبكة الاندوبلازمية

298- ينتج من تضاعف جزيء DNA جزيئان يتكون كل منهما من :

أ - سلسلتين جديدتين

ب - سلسلتين أصليتين

ج - سلسلتين احداهما جديدة والأخرى أصلية

د - سلسلتين كل منهما تحوي أجزاء جديدة وأخرى أصلية

299- الإنزيم الذي يمكنه تنقيح DNA في أثناء عملية التضاعف :

أ - انزيم بلمرة DNA ب - انزيم بلمرة RNA ج - انزيم الهيليكيز د - انزيم النيوكلييز

300- الكودون المضاد في جزيء tRNA يكون :

أ - مكمل للكودون في جزيء DNA ب - مطابق للكودون في جزيء mRNA

ج - مكمل للكودون في جزيء mRNA د - لا شيء مما ذكر

301- عدد مواقع ارتباط tRNA في الرايبوسوم :

أ - 1 ب - 2 ج - 3 د - 4

AWA2EL LEARN 2 BE

302- الانزيم الذي يفصل سلسلتي DNA هو انزيم :

أ - الربط ب - الهيليكيز ج - بلمرة DNA د - بادىء RNA

303- اثناء تضاعف DNA تحطيم الروابط الهيدروجينية بين النيوكليوتيدات , إضافة سلسلة البدء على الترتيب يقوم بهما :

أ - انزيم الهيليلكيز , انزيم بادئ RNA ب - انزيم النيوكلييز , انزيم بلمرة DNA

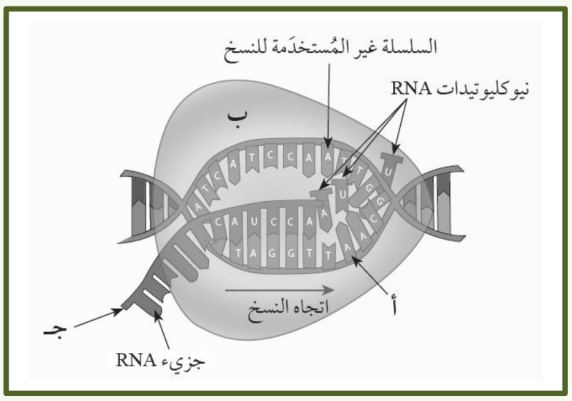
ج - انزيم بلمرة DNA , انزيم بادئ RNA د - انزيم النيوكلييز , انزيم بادئ RNA

304- انزيمان احدهما يربط النيوكليوتيدات مع بعضها البعض و الآخر يربط قطع DNA اثناء تضاعف DNA هما على الترتيب:

أ - انزيمي بلمرة DNA/ ربط DNA ب - انزيمي ربط DNA / بلمرة DNA

ج - انزيمي بادئ RNA / هليكيز د - انزمي هليكيز / بادئ RNA

305- تسمى السلسلة التي يقرأها انزيم بلمرة RNA , واتجاه حركة انزيم بلمرة RNA على طول سلسلة DNA , واتجاه بناء نسخة mRNA على الترتيب :



أ - سلسلة القالب , 3/ الى 5/ , 5/ الى 3/

ب - سلسلة القالب , 5/ الى 3/ , 3/ الى 5/

ج - السلسلة الرائدة , 5/ الى 3/ , 3/ الى 5/

د - السلسلة المتأخرة , 3/ الى 5/ , 5/ الى 3/

306- أي الآتية غير صحيح :

أ - يطلق على تضاعف DNA تضاعف محافظ لأن أحدى السلسلتين محفوظة والأخرى جديدة .

ب - عملية تضاعف DNA تحدث في مرحلة S .

ج - يحتاج انزيم الهيليكيز لطاقة ATP لتحطيم الروابط الهيدروجينية بين السلسلتين ومنع عودة السلاسل المفردة .

د - لتوفير النهاية 3، حرة يضيف انزيم باديء RNA قطع صغيرة من RNA.

307- الانزيم الذي ينتج من عمله السلسلة المتصلة , واسمها , واتجاه حركته على السلسلة الأصلية على الترتيب :

أ - انزيم بلمرة DNA , القالب , 5، الى 3، .

ب - انزيم باديء RNA , سلسلة البدء , 3، الى 5، .

ج - انزيم بلمرة DNA , الرائدة , 3، الى 5، .

د - انزيم ربط DNA , المتأخرة , 3، الى 5، .

308- أحد الآتية صحيح :

أ - تحتاج عملية بناء السلسلة المتأخرة الى أكثر من سلسلة بدء.

ب - في كل مرة يفصل فيها انزيم النيوكلييز جزء من سلسلتي DNA الأصليتين تضاف سلسلة بدء .

ج - تبنى قطع اوكازاكي من 3، الى 5، .

د - يتم ربط قطع أوكازاكي بإنزيم الربط الذي يعمل على تكوين روابط هيدروجينية بينها .

309- جميع الآتية من العوامل التي تسبب اختلال جزء من سلسلة DNA ما عدا :

أ - التبغ ب - الأشعة السينية ج - سموم البكتيريا د - UV

310- أحدى الآتية غير صحيحة في ما يتعلق بتصحيح اختلالات DNA :

أ - قطع الجزء التالف من DNA بإنزيم النيوكلييز .

ب - تسد الفجوة باستعمال انزيم بلمرة DNA فقط.

ج - يطلق على تصحيح الأخطاء في أثناء التضاعف مباشرة باستعمال انزيم بلمرة DNA التنقيح .

د - تصحيح عدم التطابق هو تصحيح الأخطاء التي لم تصحح في أثناء التضاعف مباشرة باستعمال انزيم بلمرة DNA .

311- أحدى الآتية غير صحيحة في ما يتعلق بعملية النسخ :

أ - تبدأ عند تتعرف عوامل النسخ على الصندوق كات .

ب - معقد بدء النسخ يتكون من انزيم بلمرة RNA وعوامل نسخ .

ج - فك التفاف سلسلتي DNA مهمة انزيم الهيليكيز

د - انزيم بلمرة RNA يضيف نيوكليوتيدات مكملة للنيوكليوتيدات في DNA جديدة للنهاية 3، في جزيء RNA ليس بها القاعدة ثايمين .

312- أي الآتية غير صحيح :

أ - الانترون اجزاء غير فاعلة في تصنيع البروتين المطلوب والاكسون فاعلة .

ب - كل ثلاثة نيوكليوتيدات متتابعة في mRNA تسمى كودون .

ج - المترجم هو tRNA .

د - الرايبوسوم يساعد في عملية الترجمة ويتكون من وحدتين تجتمعان قبل بدء عملية الترجمة.

313- أي الآتية غير صحيح فيما يتعلق بتركيب الرايبوسوم :

أ - الموقع A يرتبط به tRNA الحامل للحمض الاميني مثيونين .

ب - الموقع P يرتبط به tRNA البادئ كودونه المضاد UAC .

ج - الموقع E يرتبط به tRNA الذي لا يحمل حمض أميني .

د - الوحدة الصغيرة تحتوي على مكان ارتباط mRNA .

314- أحد الآتية غير صحيح فيما يتعلق بمرحلة بدء الترجمة :

أ - تتكون روابط هيدروجينية بين الكودون المضاد الموجود على tRNA والكودون الموجود على mRNA الموجود في الموقع P دائماً .

ب - ترتبط الوحدة الكبيرة للرايبوسوم بعد ارتباط الوحدة الصغيرة مع mRNA المرتبطة مع tRNA الحامل للمثيونين بروابط هيدروجينية .

ج - انفصال المثيونين عن tRNA يحدث في الموقع P .

د - ترجمة AUG الى مثيونين تستهلك 2GTP .

315- أحد الآتية غير صحيح فيما يتعلق بمرحلة استطالة سلسلة عديد الببتيد :

أ - يتعرف الكودون المضاد على الكودون المكمل له الموجود في الموقع P .

ب - تتكون الرابطة الببتيدية بين مجموعة الأمين في الحمض الاميني الموجود في الموقع A ومجموعة الكربوكسيل في الحمض الموجود في الموقع P .

ج - قد ينشغل الموقع P بجزيء tRNA لا يحمل حمض أميني ليغادر من الموقع E بعد تحرك الرايبوسوم للداخل على سلسلة mRNA بمقدار 3 نيوكليوتيدات .

د - حركة الرايبوسوم بمقدار كودون تستهلك جزيء GTP وتعرف الكودون المضاد على الكودون المكمل له لتكوين رابطة ببتيدية واحدة تستهلك جزيء GTP أيضاً .

316- أحد الآتية غير صحيح فيما يتعلق بمرحلة انتهاء الترجمة :

أ - يستقبل الموقع A عامل الاطلاق عند وصول الرايبوسوم الى UGA .

ب - تتحلل الرابطة بين سلسلة عديد الببتيد وجزيء tRNA الموجود في الموقع P في الرايبوسوم عند تواجد موقع الاطلاق في الموقع A .

ج - تنفصل الوحدة البنائية الكبيرة للرايبوسوم يليها تحرر سلسلة عديد الببتيد وانفصال بقية المكونات .

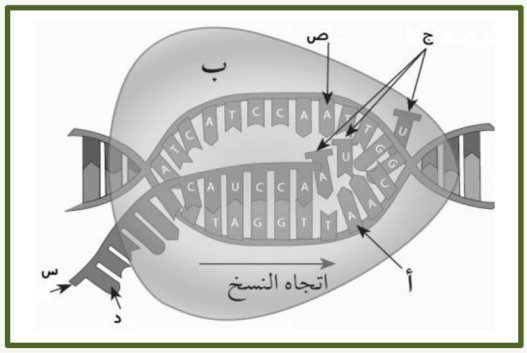
د - ينتج من هذه المرحلة جزيئا GDP .

317- عدد الحموض الامينية في سلسلة عديد الببتيد الناتجة من الترجمة , وعدد جزيئات tRNA التي يمكن استخدامها في ترجمة سلسلة mRNA ناضج الآتية هو :

AUGGUUAGCUAGAUGACGGCUCCG

أ - 3 / 3 ب - 4 / 4 ج - 4 / 3 د - 8 / 8

318- تشير الرموز (ج , د , أ , ص , س , ب) على الترتيب :



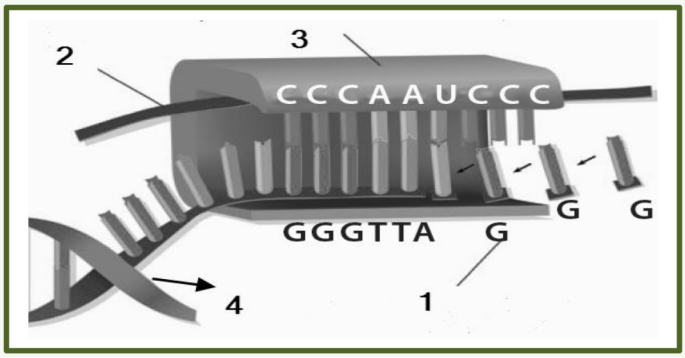
أ - نيوكليوتيدات RNA المضافة , جزيء RNA , نيوكليوتيدات DNA القالب , السلسلة غير المستخدمة للنسخ , النهاية 3, , إنزيم بلمرة DNA .

ب - نيوكليوتيدات RNA , جزيء tRNA , سلسلة DNA القالب , السلسلة غير المستخدمة للنسخ , النهاية 5, ,إنزيم بلمرة RNA .

ج - النهاية 3, , النهاية 5, , سلسلة DNA القالب , السلسلة غير المستخدمة للنسخ , سلسلة البدء , عملية النسخ .

د - نيوكليوتيدات RNA , جزيء RNA , سلسلة DNA القالب , السلسلة غير المستخدمة للنسخ , النهاية 5, , إنزيم بلمرة RNA .

319- تشير الارقام من 1 الى 4 على الترتيب :



أ - نيوكليوتيدات , قالب RNA , انزيم التيلوميريز , DNA .

ب - غوانين , انزيم التيلوميريز , RNA , DNA .

ج - انزيم التيلوميريز , RNA , نيوكليوتيدات , DNA .

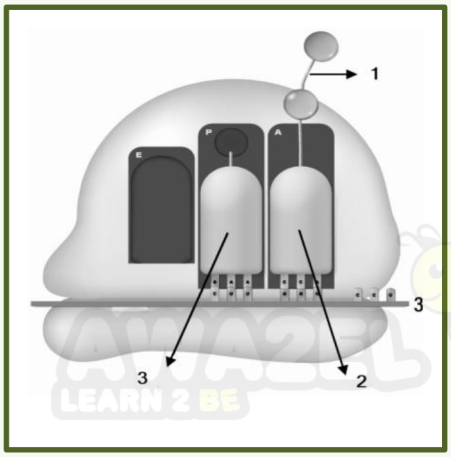
د - نيوكليوتيدات , قالب DNA , انزيم التيلوميريز , RNA .

320- يوضح الجدول المقارنة بين سلاسل DNA التي تبنى خلال عملية التضاعف , المقارنة الخطأ رقمها :

وجه المقارنة	السلسلة المتأخرة	السلسلة الرائدة
1 - استخدام النيوكليوتيدات الحرة	نعم	نعم
2 - استمرار عملية البناء على نحو متواصل	لا	نعم
3 - الحاجة الى انزيم بلمرة DNA	نعم	نعم
4 - الحاجة لأنزيم ربط DNA أكثر من مرة	لا	نعم
5 - اتجاه الحدوث من 5، الى 3،	نعم	نعم

أ - 2 ب - 4 ج - 3 د - 5

321- تشير الارقام 1 و 2 و3 على الترتيب :

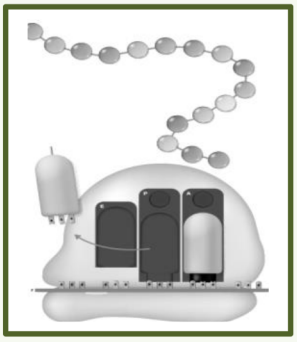


أ - استطالة سلسلة و tRNA يحمل حمضين أمينيين وtRNA لا يحمل حمض أميني.

ب - حمضين أمينيين وtRNA في الموقع A و tRNA في الموقع P .

ج - رابطة ببتيدية و tRNA يحمل حمضين أمينيين و نهاية حرة .

د - رابطة ببتيدية و tRNA يحمل حمضين أمينيين وtRNA لا يحمل حمض أميني.

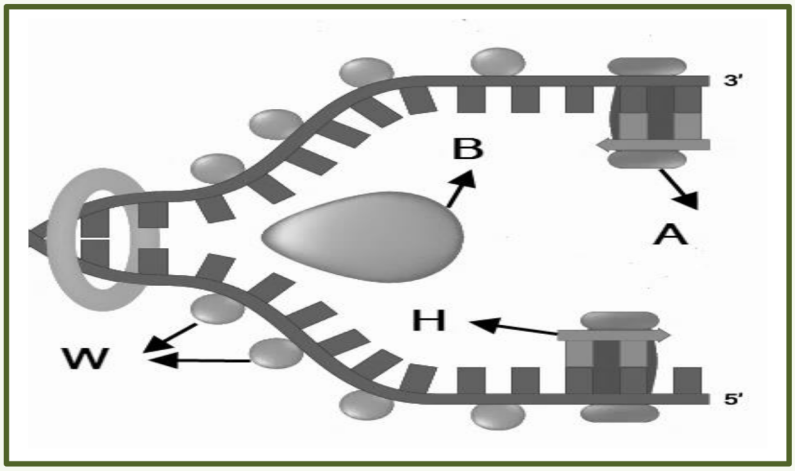


322- المرحلة التي يمثلها الشكل الآتي , و عدد GTP اللازمة لإتمامها على الترتيب

أ - استطالة الترجمة , 2 ب - انتهاء الترجمة , 1

ج - استطالة الترجمة , 1 د - انتهاء الترجمة , 2

323- تشير الرموز (A , H , B , W) على الترتيب :



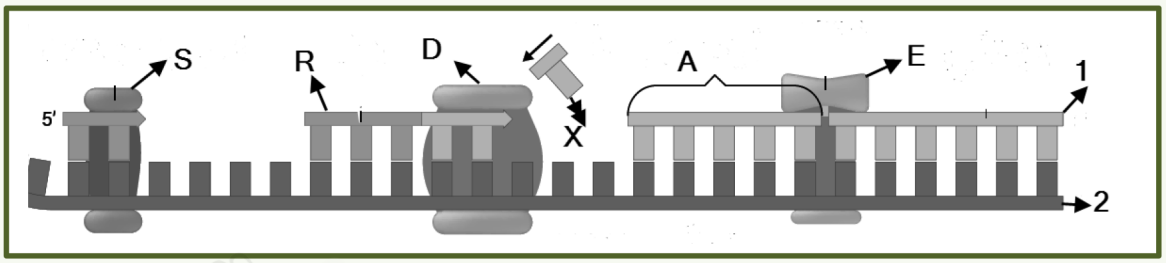
أ - إنزيم بادئ RNA , نهاية 3/ , انزيم الهيليكيز , بروتينات مرتبطة بالسلاسل المفردة .

ب - انزيم بلمرة DNA , انزيم بادئ RNA , انزيم الهيليكيز , بروتينات مرتبطة بالسلاسل المفردة .

ج - انزيم بلمرة RNA , سلسلة البدء , انزيم النيوكلييز , عوامل النسخ .

د - انزيم بادئ RNA , سلسلة البدء , انزيم الهيليكيز , بروتينات مرتبطة بالسلاسل المفردة .

324- يمثل الشكل آلية بناء أحد سلاسل DNA الرموز (A ,E , S , D, X) تشير على الترتيب الى :



أ - نيوكليوتيدات DNA , انزيم بلمرة DNA , انزيم بادئ RNA , انزيم ربط DNA , قطعة أوكازاكي .

ب - سلسلة البدء , انزيم بادئ RNA , انزيم بلمرة DNA , انزيم ربط DNA , السلسلة المتأخرة .

ج - السلسلة المتأخرة , انزيم بلمرة DNA , انزيم بادئ RNA , انزيم بلمرة DNA , قطعة أوكازاكي .

د - نيوكليوتيدات RNA , انزيم بادئ RNA , انزيم بلمرة DNA , انزيم ربط DNA , السلسلة المتأخرة .

الإجابات النموذجية

288	ب	289	ب	290	أ	291	د	292	ج
293	د	294	د	295	د	296	أ	297	ب
298	ج	299	أ	300	ج	301	ج	302	ب
303	أ	304	أ	305	أ	306	أ	307	ج
308	أ	309	ج	310	ب	311	ج	312	د
313	أ	314	د	315	أ	316	ج	317	أ
318	د	319	أ	320	ب	321	د	322	د
323	د	324	أ						

اسئلة قدرات للحسابات التنفس الخلوي والبناء الضوئي

1- أحد الآتية لا ينتج خلال حدوث التخمر الكحولي :

أ - البيروفيت ب - حمض اللاكتيك ج - CO2 د - كحول ايثيلي

2- أحد المراحل الآتية تحتاج الى مرافقات أنزيم :

أ - التحلل السكري ب - سلسلة نقل الالكترون

ج - أكسدة البيروفيت د - جميع ما ذكر

3- أي الآتية يمثل المنطقة التي تحوي بعض الانزيمات اللازمة لعملية التنفس الخلوي :

أ - الحيز بين غشائي ب - الغشاء الخارجي

ج - الغشاء الداخلي د - الحشوة

4- المركب الناتج مباشرة عند تحرير جزيء CO2 من جزيء البيروفيت في غياب الأكسجين :

أ - حمض اللبن ب - ايثانول ج - استالدهيد د - NADH

5- عند استهلاك 7 جزيئات غلوكوز داخل الخلية بالتنفس الخلوي , فإن عدد NADH الناتجة من التحلل الغلايكولي / وعدد ATP المباشرة الناتجة من حلقة كربس / وعدد CO2 المنزوعة لتكوين أستيل مرافق الانزيم – أ / وعدد NADH الناتجة من حلقة كربس , على الترتيب :

أ - 14/14 / 14 / 42 ب - 7/14 / 14 / 42

ج - 14/7 / 14 / 42 د - 14/14 / 14 / 24

6- جميع الآتية مركبات ثلاثية الكربون ما عدا :

أ - حمض غليسرين احادي الفوسفات ب - البيروفيت

ج - حمض اللبن د - كحول ايثيلي

7- عدد ATP المباشرة الناتجة من حلقة كربس فقط عند انتاجها لجزيئات CO2 عددة 20 :

أ - 10 ب - 20 ج - 110 د - 180

8- استهلاك التنفس الخلوي 12 O2 ينتج عنه ATP عددها :

أ - 38 ب - 76 ج - 114 د - 152

9- المستقبل النهائي للإلكترونات في التخمر اللبني :

أ - الاكسجين ب البيروفيت ج - استالدهيد د - NAD+

10- عدد جزيئات الغلوكوز المستهلكة / ATP الناتجة عند انتاج 6 CO2 من التخمر :

أ - 6 / 3 ب - 3 / 6 ج - 3 / 3 د - 6 / 6

11- معظم ATP يتم انتاجها في عملية التنفس الخلوي خلال مرحلة :

أ - ب + ج ب - أكسدة البيروفيت ج - حلقة كربس د - الفسفرة التأكسدية

12- عدد ATP غير مباشرة الناتجة من تفكيك 5 جزيئات غلوكوز :

أ - 10 ب - 15 ج - 30 د - 40

13- أحد الآتية غير موجودة في الحشوة :

أ - DNA ب - الانزيمات ج - البروتينات د - الغلوكوز

14- أحد الآتية لا تعتبر من المواد الداخلة في مرحلة أكسدة البيروفيت خلال التنفس الخلوي :

أ - NAD+ ب - CO2 ج - مرافق الانزيم - أ د - البيروفيت

15- أثناء تنفس الخميرة لاهوائياً ينتج من استهلاك جزيء غلوكوز :

أ - 2ATP,2CO2 , 2 لاكتيك

ب - 2ATP,2NADH , 2 لاكتيك

ج - 2ATP , 2 حمض لاكتيك

د - 2ATP , 2 كحول ايثيلي , $2CO_2$

16- عدد جزيئات CO2 الكلي الناتجة من جميع مراحل التنفس الخلوي عند انتاج 8ATP من التحلل السكري :

أ - 12 ب - 18 ج - 24 د - 32

17- أحد الآتية ضروري لحدوث عملية أكسدة البيروفيت الى أستيل مرافق الانزيم – أ :

أ - ADP ب - NADH ج - CO2 د - O2

18- اذا نتج 238 ATP من الفسفرة التأكسدية فإن عدد ATP غير المباشرة التي ساهمت جزيئات FADH2 في إنتاجها خلال التنفس الخلوي الهوائي/ وعدد O2 المستهلكة على الترتيب :

أ - 14 / 42 ب - 14 / 6 ج - 28 / 42 د - 7 / 24

19- اذا تصاعد للغلاف الجوي $12O_2$ خلال مراحل البناء الضوئي , فإن عدد CO_2 التي تم تثبيتها خلال التفاعلات اللاضوئية :

أ - 6 ب - 8 ج - 10 د - 12

20- أي الآتية تحدث في خلايا الكائنات الحية بما فيها اللاهوائية :

أ - حلقة كربس ب - التحلل الغلايكولي ج - سلسلة نقل الالكترون د - (ب + ج)

21- توجد بروتينات في الميتوكندريا , خلال سلسلة نقل الالكترون تقوم بضخ أيونات الهيدروجين من:

أ - الحيز بين غشائي الى الحشوة ب - السيتوسول الى الحشوة

ج - الحشوة الى الحيز بين غشائي د - الحشوة الى السيتوسول

22- عدد ATP اللازمة لإنتاج 6 PGAL كناتج نهائي :

أ - 54 ب - 30 ج - 18 د - 36

23- مصير الالكترونات المفقودة من النظام الضوئي الاول في التفاعلات الحلقية :

أ - تساهم في اختزال NADP+ ب - تساهم في اختزال PGAL

ج - تعوض النقص في النظام الثاني د - تعود نفسها الى مركز التفاعل

24- دخل 12H2O في عملية البناء الضوئي , عدد جزيئات الاكسجين المنطلقة للغلاف الجوي يساوي :

أ - 12 ب - 6 ج - 24 د - 48

25- نتج من البناء الضوئي جزيئا غلوكوز , عدد جزيئات ثاني أكسيد الكربون التي تم تثبيتها :

أ - 12 ب - 6 ج - 24 د - 48

26- الناتج النهائي لمرحلة تثبيت 3 جزيئات ثاني اكسيد الكربون هو :

أ - 6PGA ب - 6PGAL ج - 6 غلوكوز د - 3RUBP

27- اذا تم استهلاك 36 ATP في حلقة كالفن فإن مجموع ذرات الفوسفات في RUBP الناتجة و عدد PGAL التي لم تغادر حلقة كالفن وعدد NADPH المستهلكة , على الترتيب :

أ - 24 و 20 و 24 ب - 12 و 20 و 24

ج - 24 و 4 و 20 د - 24 و 4 و 24

28- عند استهلاك 18 ATP في حلقة كالفن فإن عدد جزيئات ريبيولوز ثنائي الفوسفات المستهلكة/ وعدد الغلوكوز الناتج / و عدد جزيئات غليسرالدهيد احادي الفوسفات الناتجة من مرحلة الاختزال مباشرة هو :

أ- 12 / 1 / 6 ب- 12 / 2 / 6

ج- 2 / 2 / 9 د- 12 / 1 / 18

للحصول على الإجابات تواصل مع الأستاذ على رقم الوتساب

0772081568

اسئلة متنوعة على الوحدة الاولى

شغل مخك

1- أجريت التفاعلات (أ , ب , ج , د) بشكل منفصل باستخدام نفس نوع الانزيم علماً أن درجة حرارة الانزيم المثلى 37 سلسيوس وتم تثبيت جميع العوامل الأخرى ,

التفاعل أ تركيز الانزيم 2X وتركيز المادة المتفاعلة 3X ودرجة الحرارة 37

التفاعل ب تركيز الانزيم X وتركيز المادة المتفاعلة X ودرجة الحرارة 35

التفاعل ج تركيز الانزيم 3X وتركيز المادة المتفاعلة 3X ودرجة الحرارة 37

التفاعل د تركيز الانزيم 2X وتركيز المادة المتفاعلة 2X ودرجة الحرارة 60

ترتيب التفاعلات تصاعدياً حسب سرعة التفاعل :

أ - أ , ب , ج , د　　ب - أ , ب , د , ج　　ج - د , أ , ب , ج　　د - ج , أ , ب , د

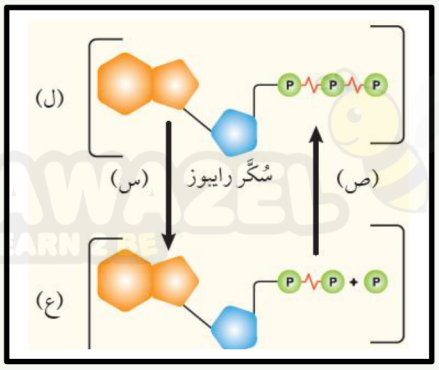
2- في تفاعل ما كان تركيز الانزيم يساوي 2X وكان تركيز المواد المتفاعلة 4 أضعاف تركيز الانزيم فكان الزمن اللازم للتفاعل 10 ثواني , إذا تم استخدام نفس الانزيم بتركيز X مع تثبيت جميع العوامل الاخرى سيحدث التفاعل في زمن مقداره بالثواني :

أ - 20　　ب - 10　　ج - 40　　د - 5

3- اذا كانت نسبة الادنين في أحد سلسلتي DNA 10 % ونسبة الثايمين في نفس السلسلة 20% , فإن نسبة الغوانين في السلم الحلزوني المزدوج :

أ - 70 %　　ب - 80 %　　ج - 40 %　　د - 35 %

4- في الشكل الآتي تشير الرموز (ص , س , ل , ع) على الترتيب :



أ - انزيم انتاج ATP , انزيم ATPas , ATP , ADP .

ب - انزيم انتاج ATP , ATPas , ADP , ATP .

ج - انزيم انتاج ATP , انزيم ATPas , ATP , AMP .

د - فسفرة , تحطيم , ATPas , ADP .

5-لتحويل 3AMP الى 3ATP يلزم مجموعات فوسفات عددها :

أ - 3 ب - 6 ج - 1 د - 9

6-أي الآتية تدل على نواتج أكسدة 4 FADH2 :

أ - 8 H+ , 8 e- , 4 FAD+ ب - 4 H+ , 4 e- , 2 FAD

ج - 4 H+ , 4 e- , 4 FAD د - 8 H+ , 8 e- , 4 FAD

7- جزيء DNA يتكون من 200 ثايمين و 400 غوانين , فإن عدد الروابط الهيدروجينية الكلي , عدد النيوكليوتيدات الكلي على الترتيب هو :

أ - 1200 , 1600 ب - 1600 , 1200 ج - 1200 , 1200 د - 1600 , 1600

8- قطعة DNA نسبة الثايمين فيها 20 % كم عدد السايتوسين اذا كان عدد النيوكليوتيدات الكلي 300 :

أ - 60 ب - 90 ج - 120 د - 180

9-عند اضافة سكر السكروز لخلايا الخميرة ينتج :

أ - كحول واكسجين ب - ايثانول وثاني اكسيد الكربون

ج - كحول وثاني اكسيد الكربون د - كحول و اول اكسيد الكربون

10-حلل باحث عينة DNA فوجد أن 20% من القواعد النيتروجينية التي تحويها هي A وعدد النيوكليوتيدات الكلي 600 , ما نسبة البيريميدينات , وعدد البيورينات وعدد السايتوسين على الترتيب:

أ - 50 % , 360 , 180. ب - 50% , 300 , 180.

ج - 40 % , 240 , 120. د - 60% , 360 , 180.

11- اذا كان عدد النيوكليوتيدات التي تحتوي القاعدة النيتروجينية (T) في سلسلتي DNA هو (50) وعدد النيوكليوتيدات الكلي في السلسلتين هو (1000) , فإن نسبة السايتوسين , ونسبة الأدنين ، وعدد الغوانين على الترتيب :

أ - 90 % , 10 % , 450. ب - 90 % , 5 % , 45.

ج - 45 % , 5 % , 450. د - 5 % , 45 % , 450.

12-أحد السكريات الآتية لا تتحلل الى سكريات بسيطة:

أ - الفركتوز ب - السكروز ج - الاميلوز د - الغلايكوجين

13- اذا تم استخدام 13 غلوكوز و 14 غلاكتوز , و 3 فركتوز لتصنيع لاكتوز , فإن عدد الهيدروجين الموجود في اللاكتوز الناتج سيكون :

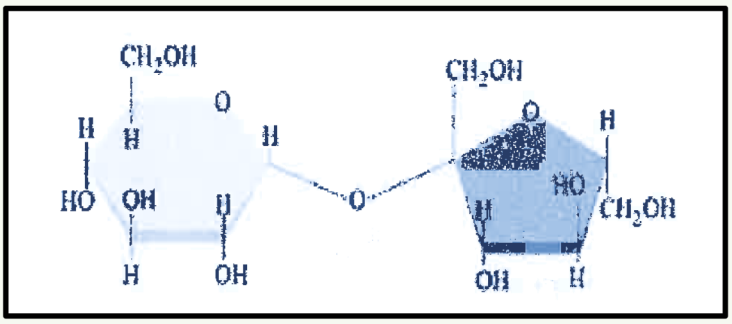
أ - 286 ب - 308 ج - 312 د - 336

14- ينتج من تفكك جزيئي اللاكتوز :

أ - جزيئي غلوكوز ب - غلوكوز وفركتوز وجزيء ماء

ج - غلوكوز و غلاكتوز وجزيء ماء د - جزيئي غلوكوز و جزيئي غلاكتوز

15- أي الآتية صحيح بالنسبة للشكل الآتي :



أ - السكروز و الرابطة غلايكوسيدية بين غلوكوز سداسي الكربون وفركتوز خماسي الكربون بتفاعل يسمى نزع الماء.

ب - رابطة غلايكوسيدية تجمع الغلاكتوز سداسي الكربون الفركتوز خماسي الحلقة.

ج - الغلوكوز سداسي الكربون والفركتوز خماسي الحلقة يجتمعان بتفاعل نزع الماء ويكونان سكر الحليب .

د - (سكر المائدة) رابطة غلايكوسيدية من تفاعل يسمى نزع الماء بين الغلوكوز سداسي الكربون والفركتوز سداسي الكربون.

16- لديك مجموعة الكربوهيدرات الآتية: (أربعة جزيئات سكروز و ثلاث جزيئات لاكتوز و عشرة غلوكوز) , عدد جزيئات الماء التي يمكن نزعها لتكوين سكريات ثنائية :

أ - 5 ب - 7 ج - 17 د - 14

17- صيغة السكر الناتج من تفاعل نزع الماء من 3 جزيئات غلوكوز :

أ - $C_{18}H_{36}O_{18}$ ب - $C_{12}H_{20}O_{10}$ ج - $C_{18}H_{24}O_{12}$ د - $C_{18}H_{32}O_{16}$

18- عدد الروابط الببتيدية المتكونة في بروتين يحتوي سلسلة من 24 حمض أميني :

أ - 24 ب - 12 ج - 23 د - 11

19- سلسلة عديد ببتيد تتكون من 40 حمض أميني إلتفت لتكوين حلزون ألفا فإن الحمض الأميني رقم 23 يكون روابط هيدروجينية مع الحموض الأمينية :

أ - 27 ب - 25 ج - 19 , 27 د - 21 , 25

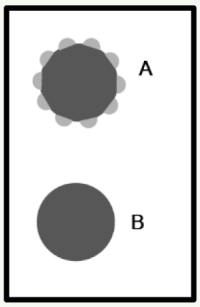
20- عدد سلاسل الغلوبين في 23 جزيء هيموغلوبين :

أ - 23 ب - 92 ج - 46 د - 69

21- عند فحص عينة دم لشخص ما , قام الفني بإضافة Anti – A حدث تخثر و Anti- B لم يحدث تخثر و Anti – D حدث تخثر , أي الآتية غير صحيح :

أ - يستطيع صاحب العينة التبرع ببلازما دمه لمستقبل A سالب أو موجب و O سالب أو موجب.
ب - يمكن لصاحب العينة استقبال دم من متبرع O سالب وبلازما من متبرع AB سالب أو موجب .
ج - يمتلك صاحب العينة اجسام مضادة عدد انواعها 2 ومولدات ضد عدد انواعها 1.
د - يمكن لصاحب العينة التبرع بخلايا لمستقبل AB موجب,والتبرع ببلازما دمه لمستقبل O موجب اوسالب.

22- في الشكل المجاور أي الآتي صحيح بالنسبة للخلايا المشار إليها بالرموز A و B على الترتيب :

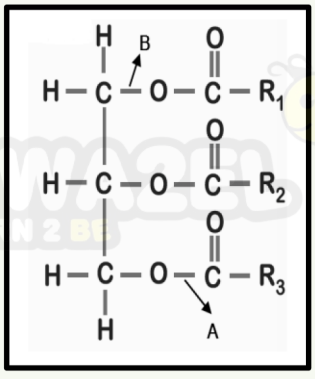


أ - تمتلك مولد ضد A , تمتلك جسم مضاد A .
ب - سالب العامل الريزيسي , موجب العامل الريزيسي .
ج - يمتلك اجسام مضادة D , لا يمتلك اجسام مضادة D.
د - يمتلك مولد ضد D , يمكنه تكوين أجسام مضادة D .

23- جميع الآتية صحيحة للبروتينات ما عدا :

أ - يحتوي السيرين على السلسلة الجانبية CH_2OH .
ب - التربتوفان من الحموض الاساسية يدخل في تصنيع السيروتونين
ج - الهيموغلوبين وجميع الانزيمات كروية
د - تختلف خصائص الحموض الأمينية اعتماداً على السلسلة الجانبية .

24- عدد جزيئات الغليسرول وعدد جزيئات الماء المنزوعة و الرمز الذي يشير للروابط التساهمية الإسترية , على الترتيب في الشكل المجاور :



أ - A , 1 , 3

ب - A , 3 , 1

ج - B , 1 , 3

د - B , 3 , 1

25- عند نزع 21 جزيء ماء سينتج دهون ثلاثية عددها :

أ - 22 ب - 21 ج - 14 د - 7

26- لتكوين أربع جزيئات ليبيد مفسفر يلزم حموض دهنية عددها :

أ - 8 ب - 4 ج - 12 د - 24

27- عدد الحلقات السداسية , والخماسية على الترتيب في أربعة جزيئات كوليسترول :

أ - 12, 4 ب - 16, 4 ج - 12, 12 د - 15, 16

28- أي الفيتامينات الآتية لن تسهم الوجبات التي تحتوي دهون في امتصاصها :

أ - A ب - K ج - E د - C

للحصول على الإجابات تواصل مع
الأستاذ على رقم الوتساب

0772081568

امتحان نهائي للفصل الدراسي الأول

(يحتوي الامتحان على 70 سؤال اختيار من متعدد)

طلاب العلم بناة المستقبل فلذات الأكباد جيلاً بعد جيل ننقل المعرفة ونطور المهارات ونرفع القدرات بالتدريب والتمرين, فقدرات طلاب مادة العلوم الحياتية سقفها عنان سماء العلم لذا كان لا بد لنا من تقديم امتحان لقياس القدرات والمهارات والمعرفة التي لديكم ففي النهاية ستتقدم للامتحان الوزاري لا محاله لذا اضع بين ايديكم هذا النموذج الذي يساعدك على تحقيق هدفك ان شاء الله فأرجوا منكم الانتباه لكل سؤال والتمعن في كل خيار..... والله لا يضيع أجر العاملين .

1- أميلوز يحتوي على 96 ذرة هيدروجين بعد تفكّكه , عدد وحداته الغلوكوز المتوقعة :

أ - 6 ب - 10 ج - 4 د - 8

2- أصيب شخص فصيلة دمه B- بقصور في وظائف الكلى بعد نقل دم له , وبعد اجراء الفحوصات لدمه تبين أنه يمتلك نوعين من الأجسام المضادة أي فصائل الدم الآتية تسهم في إنتاج نوعي الاجسام المضادة :

أ - O - ب - AB - ج - O + د - A +

3- عند فحص عينة دم لشخص ما على الشريحة , قام فني المختبر بإضافة Anti – A للعينة فحدث تخثر وعند اضافة Anti- B للعينة لم يحدث تخثر وعند اضافة Anti – D للعينة حدث تخثر , هذه النتائج تدل أن صاحب العينة :

أ - يستطيع التبرع ببلازما لفصيلة AB-
ب - يستطيع التبرع ببلازما لفصيلة AB+
ج - يستقبل بلازما من AB+
د - يستطيع التبرع بخلايا لفصيلة A-

4- أي الآتية العدد الصحيح للجزيئات الداخلة في تكوين ثلاثة جزيئات دهون ثلاثية :

أ - 1 غليسرول , 3 حموض دهنية
ب - 3 غليسرول , 6 حموض دهنية
ج - 3 غليسرول , 9 حموض دهنية
د - 3 غليسرول , 3 حموض دهنية

5- عند دراسة عينة DNA تحتوي على 65 زوج من النيوكليوتيدات كانت أعداد القواعد النيتروجينية في سلسلتي DNA كما في الجدول الآتي . والمطلوب عدد القواعد G في السلسلة الثانية :

	T	C	A	G
السلسلة 1	9		28	
السلسلة 2		14		

أ - 14 ب - 28

ج - 9 د - 18

6- خلية مدة دورتها 2400 دقيقة , اذا كانت مجموع النسبة المئوية لطوري G2 , S تساوي 60 % من المرحلة البينية , كم عدد دقائق طور النمو الأول ؟

أ - 960 ب - 864 ج - 1104 د - 240

7- خلية حقيقية النواة مدة دورتها 40 ساعة , اذا كانت مجموع النسبة المئوية لطوري G2 , S 54 % من دورة الخلية كاملة , كم عدد ساعات مرحلة الانقسام /ونسبة طور النمو الاول من المرحلة البينية فقط /ومجموع عدد ساعات G2 , S بالساعة معاً , على الترتيب :

أ - 4 / 36 % / 21.6 ب - 4 / 36 % / 19.44

ج - 4 / 36 % / 36 د - 4/ 60 % /21.6

8- ترتيب النباتات تصاعدياً حسب الأسرع انتاجاً للطاقة ؟

اسم النبات	نسبة الأميلوبكتين %
القمح	74
الذرة	76
البطاطا	77
البطاطا الحلوة	83

أ - البطاطا الحلوة / البطاطا / الذرة / القمح ب - القمح / الذرة / البطاطا / البطاطا الحلوة

ج - البطاطا الحلوة / البطاطا والذرة / القمح د - القمح / البطاطا والذرة / البطاطا الحلوة

9- عدد انواع الاجسام المضادة على الترتيب لدى فصيلتي الدم (A-) لشخص لم يستقبل دم في حياته والفصيلة (O -) لشخص تم اعطاءه خلايا متبرع فصيلته (O +) :

أ - 3 / 1 ب - 2 / 1 ج - 3 / 2 د - 2 / 2

10- عدد الاجسام المضادة حسب نظام ABO في فصيلة الدم (O -) :

أ - 1 ب - 2 ج - 3 د - عدد غير معروف

11- نسبة الغوانين 31% ومجموع عدد الثايمين والادنين 456 في قطعة DNA , فإن مجموع عدد الغوانين و السايتوسين هو :

أ - 1200 ب - 1488 ج - 372 د - 744

12- في تفاعل ما كان تركيز الانزيم يساوي 2X وكان تركيز المواد المتفاعلة 4 أضعاف تركيز الانزيم والزمن اللازم للتفاعل 10 ثواني , إذا تم استخدام نفس الانزيم بتركيز X مع تثبيت جميع العوامل الاخرى سيحدث التفاعل في زمن مقداره بالثواني :

أ - 20 ب - 10 ج - 40 د - 5

13- أجريت التفاعلات (أ , ب , ج , د) بشكل منفصل باستخدام نفس نوع الانزيم علماً أن درجة حرارة الانزيم المثلى 37 سلسيوس وتم تثبيت جميع العوامل الأخرى ,

التفاعل أ تركيز الانزيم 2X وتركيز المادة المتفاعلة 3X ودرجة الحرارة 37

التفاعل ب تركيز الانزيم X وتركيز المادة المتفاعلة X ودرجة الحرارة 35

التفاعل ج تركيز الانزيم 3X وتركيز المادة المتفاعلة 3X ودرجة الحرارة 37

التفاعل د تركيز الانزيم 2X وتركيز المادة المتفاعلة 2X ودرجة الحرارة 60

ترتيب التفاعلات تصاعدياً حسب سرعة التفاعل :

أ - (د , أ , ب , ج) ب - (أ , ب , د , ج) ج - (د , ب , أ , ج) د - (ج , أ , ب , د)

14- مصدر الطاقة المستخدمة لضخ H+ خلال عملية الفسفرة التأكسدية :

أ - NADH/ FADH2 ب - ATP ج - NAD+ د - NADPH

15- مستقبل الالكترونات النهائي في التخمر الكحولي :

أ - الاكسجين ب - البيروفيت ج - CO2 د - اسيتالدهيد

16- لتكوين ATP مجموعات الفوسفات التي تختزن الطاقة والانزيم المسؤول عن تحطيمها :

أ - الاولى والثاني / انتاج ATP ب - الثانية والثالثة / ATPase

ج - الاولى الثانية / ATPase د - الثانية والثالثة / انتاج ATP

17- عدد جزيئات CO_2 الكلي الناتجة من جميع مراحل التنفس الخلوي عند انتاج 8 ATP من التحلل السكري :

أ - 12 ب - 18 ج - 24 د - 32

18- أحد الآتية لا تعتبر من المواد الداخلة في مرحلة أكسدة البيروفيت خلال التنفس الخلوي :

أ - +NAD ب - CO2 ج - مرافق الانزيم - أ د - البيروفيت

◁ مستخدماً الجدول الذي يوضح اعداد الكروموسومات و الكروماتيدات و كمية DNA أثناء تكوين جاميتات الانسان أجب عن الاسئلة (19 , 20 , 21) التي تليه :

المرحلة	عدد الكروموسومات	عدد الكروماتيدات	كمية الـ DNA
الطور التمهيدي الأول	46	A	B
الطور النهائي الأول	C	46	2N
الطور التمهيدي الثاني	23	46	D
الطور النهائي الثاني	23	E	F

19- عدد الكروماتيدات التي يشير اليها الرمز A و E على الترتيب :

أ - 46 , 23 ب - 23 , 46 ج - 92 , 23 د - 23 , 23

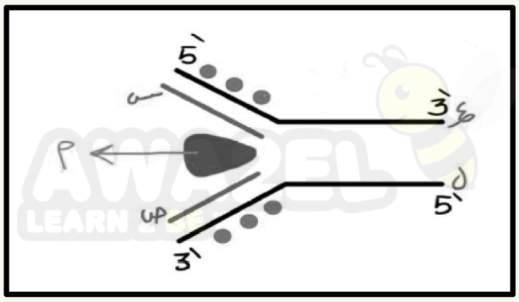
20- عدد الكروموسومات التي يشير اليها الرمز C :

أ - 184 ب - 92 ج - 46 د - 23

21- كمية DNA التي تشير اليها الرموز B , D , F على الترتيب :

أ - 4N , 1N , 2N ب - 2N , 1N , 4N ج - 1N , 2N, 4N د - 1N , 4N , 2N

22- يوضح الشكل الآتي آلية تضاعف DNA واحدة من الآتي صحيحة :



أ - تتابع النيوكليوتيدات نفسه في الشريطان س , ل .

ب - اتجاه الشريط ص مماثل لإتجاه الشريطان ل , س .

ج - يرتبط الشريطان س , ع تساهمياً مع بعضهما البعض .

د - يمثل الشكل أ إنزيم بلمرة DNA

23- اذا كان التسلسل التالي (5/ AGC 3/) جزءاً من الشيفرة الوراثية في DNA فإن الكودون المضاد له على tRNA :

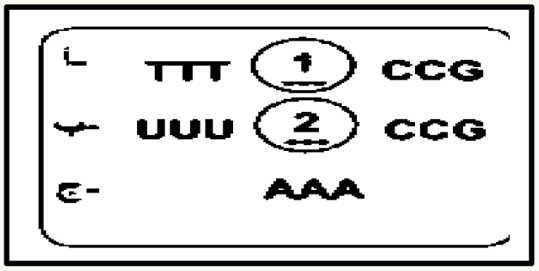
أ - 5/ CGA 3/ ب- 3/ CGA 5/ ج- 5/ UCG 3/ د- 3/ TCG 5/

24- اتجاه ترجمة شريط mRNA بواسطة الرايبوسوم :

أ - 3/ ← 5/ ب - 5/ ← 3/

ج - 3/ ← 3/ د - 5/ ← 5/

25- في الشكل المجاور أي الخيارات الآتية تمثل 1 / 2 على الترتيب :



أ - AAA / TTT ب - UUU / TTT

ج - AAA / UUU د - TTT/ AAA

26- يعد الغلوكوز والغلاكتوز من السكريات:

أ) أحادية ب) ثنائية ج) ثلاثية د) متعددة

27- يتكون سكر السكروز من :

أ) غلوكوز وغلاكتوز ب) غلوكوز وفركتوز ج) غلوكوز وغلوكوز د) غلوكوز ومالتوز

28- يعتبر من السكريات المتعددة ويكون على شكل سلاسل غير متفرعة من الغلوكوز :

أ) الغلايكوجين ب) الأميلوبكتين ج) الأميلوز د) السيليلوز

29- نوع من الغذاء يحتوي 6 مالتوز و 7 سكروز و 10 لاكتوز فان عدد الروابط الغلايكوسيدية الكلي :

أ - 6 ب - 12 ج - 23 د - 29

30- شخص فصيلة دمه AB- بحاجة للدم فإن أحد الفصائل الآتية لا يستطيع التبرع له بخلايا الدم :

أ) AB+ ب) O- ج) B- د) A-

31- يحتاج مريض فصيلة دمه O- الى نقل وحدتين من بلازما الدم له أي الفصائل الآتية يستطيع التبرع له:

أ) AB+ ب) B+ ج) A- د) جميع ما ذكر

32- احدى الفيتامينات التالية لا تعد مثالا على فيتامينات ذائبة بالدهون :

أ) A ب) K ج) E د) C

33- الميوغلوبين من الأمثلة على البروتينات ذات التركيب :

أ) أحادي ب) ثانوي ج) ثلاثي د) رباعي

34- في قطعة DNA تحتوي 1600 نيوكليوتيد وكان عدد القواعد النيتروجينية السايتوسين يساوي 500 فان عدد البيورينات هو:

أ - 500 ب - 800 ج - 300 د - 350

35- احدى العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بالهيموغلوبين :

أ) يتألف من سلسلتي بيتا وسلسلتي الفا ب) من الأمثلة على البروتينات ذات التركيب الرباعي

ج) يتألف من حلزون ألفا والصفيحة المطوية بيتا د) يحمل الأكسجين لجميع أنحاء الجسم

36- الرابطة التي تربط جزئ غليسرول مع ثلاثة جزيئات من الحموض الدهنية هي :

أ) الببتيدية ب) تساهمية استرية ج) فوسفاتية ثنائية الاستر د) هيدروجينية

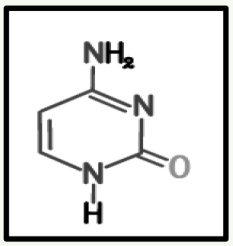
37- يعد الكولسترول مثالا على :

أ) الليبيدات المفسفرة ب) الستيرويدات ج) الدهون الثلاثية د) الحموض الدهنية

38- احدى العبارات التالية تصف انتاج جزئ ATP :

أ) يحتاج انزيم انتاج ATP ب) اضافة مجموعة فوسفات الى ADP ج) عملية الفسفرة د) جميع ما ذكر

39- أحدى الاتية تصف الشكل المقابل :



أ) يمثل الثايمين ب) من البيورينات

ج) يرتبط مع الغوانين في جزئ DNA د) يرتبط مع الثايمين

40- لا يتم انتاج ATP في احدى المراحل الاتية :

أ) التحلل الغلايكولي ب) أكسدة البيروفيت الى أستيل مرافق انزيم - أ

ج) حلقة كربس د) الفسفرة التأكسدية

41- احدى العبارات التالية تصف نواتج حلقة كربس لجزئ غلوكوز واحد :

أ) 6 جزيئات CO2 ب) 4 جزيئات ATP ج) 10 جزيئات NADPH د) جزيئان FADH2

42- لإنتاج جزئ PGAL ويغادر حلقة كالفن :

أ) تستهلك 3 جزيئات CO2 ب) تستهلك 9 جزيئات ATP

ج) تستهلك 6 جزيئات NADPH د) جميع ما ذكر

43- عدد ذرات الكربون في 5 جزيئات من PGAL :

أ - 15 ب - 5 ج - 3 د - 10

44- الطور في المرحلة البينية الذي تستعد فيه الخلية للانقسام :

أ) النمو الأول ب) النمو الثاني ج) التضاعف د) مرحلة الانقسام

45- خلايا تغادر الطور الصفري بعد دخولها فيه وتعود لطور النمو الأول لإكمال دورة الخلية :

أ) الكبد ب) الخلايا الطلائية المبطنة للقناة الهضمية

ج) الخلايا العضلية د) الخلايا العصبية

AWA2EL LEARN 2 BE

46- الطور الذي يمتاز بسحب الكروماتيدات الشقيقة نحو قطبي الخلية :

أ) التمهيدي ب) الاستوائي ج) الانفصالي د) النهائي

47- احدى الاتية لا يصف انقسام السيتوبلازم في الخلية النباتية :

أ) تصطف حويصلات من أجسام غولجي ب) تتكون الصفيحة الخلوية

ج) ينشأ الجدار الخلوي من الصفيحة الخلوية د) يساعد بروتين الأكتين والميوسين على انقسام السيتوبلازم

48- في الطور الاستوائي الأول من الانقسام المنصف :

أ) تصطف الكروموسومات وسط الخلية ب) تصطف أزواج الكروموسومات المتماثلة وسط الخلية

ج) تحدث عملية العبور د) تنفصل الكروماتيدات الشقيقة

49- يستطيع انزيم بلمرة DNA بناء سلسلة في اتجاه :

أ - 5 الى 3 ب - 3 الى 5 ج - 5 الى 5 د - 3 الى 3

50- الروابط التي يحطمها انزيم الهيليكيز بين سلسلتي DNA هي:

أ- الببتيدية ب- الايونية ج- التساهمية د- الهيدروجينية

51- العملية الضرورية لإنتاج جميع أنواع الحمض النووي RNA هي :

أ) النسخ ب) المعالجة ج) الترجمة د) جميع ما ذكر

52- اذا علمت ان الكودون المضاد على tRNA هو UAG فإن الكودون المقابل له على mRNA :

أ) AUC ب) UAC ج) ATC د) AUG

53- احدى العبارات التالية لا تصف مرحلة انتهاء الترجمة :

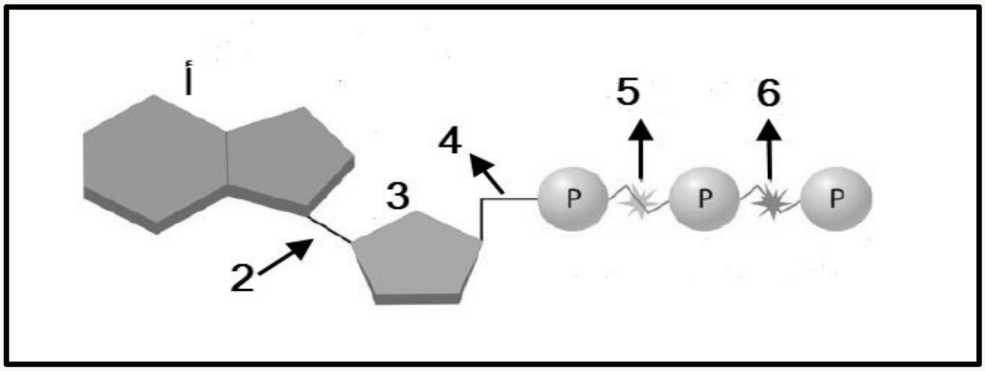
أ) الموقع P في الرايبوسوم يستقبل عامل الاطلاق .

ب) تتحلل الرابطة بين سلسلة عديد الببتيد المتكونة وجزئ tRNA الموجود في الموقع P.

ج) تحرر سلسلة عديد الببتيد من الرايبوسوم وتنفصل الوحدة الكبيرة .

د) يتم استهلاك 2GTP .

54- يمثل الشكل التالي جزئ حفظ الطاقة في الجسم أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بهذا الجزيء :



أ) الجزء المشار اليه (أ) هو ليس من القواعد النيتروجينية الموجودة في ال DNA

ب) المركب المشار اليه بالرقم (3) هو الرايبولوز خماسي الكربون

ج) عند تحطيم الرابطة المشار اليها بالرقم (4) ينتج مركب ADP ومجموعة فوسفات

د) من أماكن تواجد الانزيم المسؤول عن بناء هذا الجزيء أغشية الثايلاكويدات

55- عدد جزيئات ATP الناتجة بشكل مباشر عند أكسدة (5) جزيئات غلوكوز :

أ - 4 ب - 20 ج - 38 د - 190

56- في أثناء عملية انتاج الحيوانات المنوية من خلية منوية أولية في الانسان أي الاتية تنتهي بإنتاج خليتين (1n) :

أ) الانقسام المتساوي ب) المرحلة الاولى من الانقسام المنصف

ج) الانشطار الثنائي د) المرحلة الثانية من الانقسام المنصف

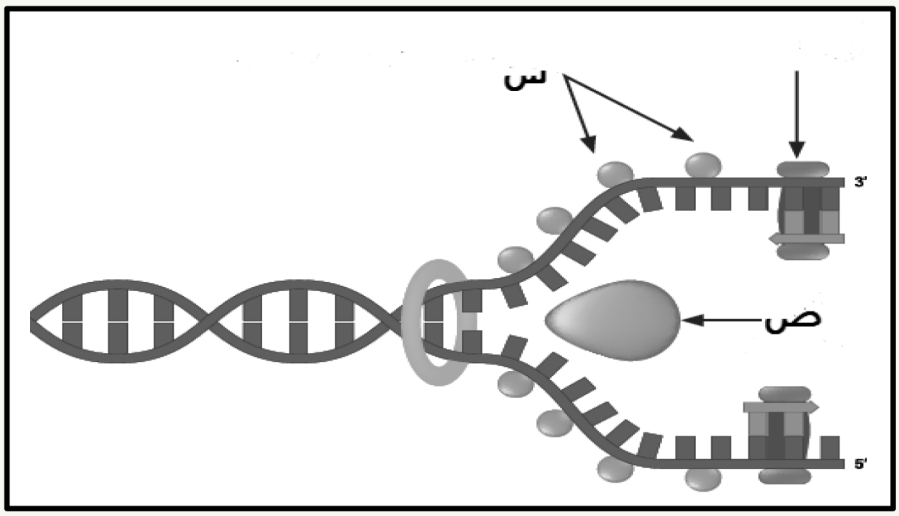
57- احدى الانزيمات التالية يعمل على قطع الجزء التالف من سلسلة (DNA) في أثناء تصحيح استئصال النيوكليوتيدات :

أ) النيوكلييز ب) بلمرة DNA ج) ربط DNA د) التيلوميريز

58- في حال انتاج حلقة كربس 48 جزئ NADH فان عدد جزيئات الغلوكوز المتحللة في التنفس الخلوي :

أ) 16 ب) 3 ج) 8 د) 12

59- ما وظيفة الاجزاء المشار اليها بالرمز (س) على الشكل الاتي والى ماذا يرمز (ص) على الترتيب :



أ) تحطيم الروابط الهيدروجينية بين النيوكليوتيدات المتقابلة ,انزيم بلمرة (DNA)

ب) منع عودة ارتباط السلسلتين ,انزيم بلمرة (DNA)

ج) منع عودة ارتباط السلسلتين, انزيم الهيليكيز

د) تحطيم الروابط الهيدروجينية بين النيوكليوتيدات المتقابلة ,انزيم الهيليكيز

60- أي سلاسل (mRNA) الناضجة في الجدول الآتي سينتج من ترجمتها أطول سلسلة عديد ببتيد :

السلسلة 1	AUGAAACUCUACUGAGGUGCGAUUUAA
السلسلة 2	AUGAUUAUGAGUUAUUACUUAUAGUUAAUU
السلسلة 3	AUGUACUACAUCAUAUAGUACUUU
السلسلة 4	AUGAGGGUUGCGGUGUGCUAGUGAUAA

أ) سلسلة رقم (1) ب) سلسلة رقم (2)

ج) سلسلة رقم (3) د) سلسلة رقم (4)

◁ لاحظ الشكل المجاور الذي يوضح تسلسل نيوكليوتيدات مشاركة في عملية بناء بروتين أجب عن السؤالين 61 و 62 :

1 ____ UUA س

2 ____ ATC ص

3 ____ AUC ع

61- تشير الرموز س , ص , ع على الترتيب من اليمين لليسار للحموض النووية :

أ - tRNA , DNA , mRNA ب - mRNA , DNA , tRNA

ج - mRNA , DNA , tRNA د - DNA , tRNA , mRNA

62- تشير الارقام 1 , 3 على الترتيب :

أ - AAU , UAG ب - AAT , UAG

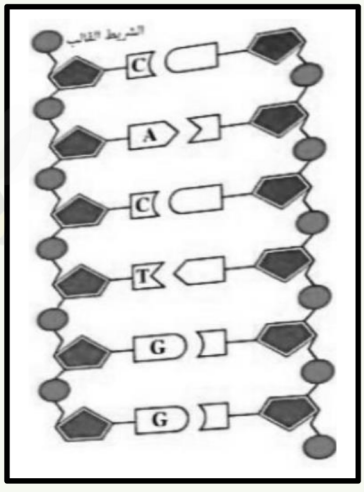
ج - AAU , TAG د - UUA , AUC

63- نسبة الادنين في السلم الحلزوني اذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة DNA كالتالي:

3/ .... A-C-G-A-G-T-C-A-G-A-G-T-C-A-G-A-T-C 5/

أ - %10 ب - %15 ج - % 20 د - % 25

64- الشكل المجاور يوضح تركيب سلسلتي DNA والمطلوب السلسلة المكملة , وعدد الروابط الهيدروجينية لربطها :



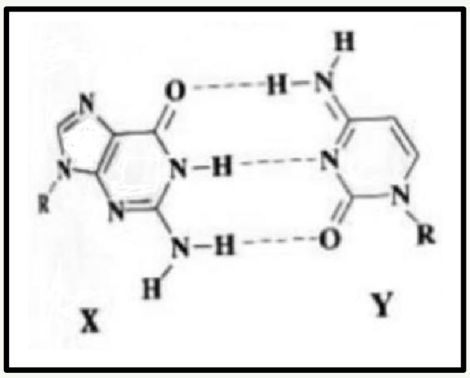
أ - 16 , 3/ ... C-A-C-T-G-G... 5/

ب - 16 , 3/ ... C-C-A-G-T-G... 5/

ج - 16 , 5/ ...G-T-G-A-C-C... 3/

د - 16 , 3/ ...G-T-G-A-C-C ... 5/

65- يوضح الشكل المجاور قاعدتين من القواعد النيتروجينية وترتبطان معاً في جزيء DNA كما في الشكل حيث رمز لهما بالرمزين X و Y أي الآتية صحيح :



أ - X : سايتوسين , Y : غوانين

ب - X : أدنين , Y : ثايمين

ج - X : غوانين , Y : سايتوسين

د - X : سايتوسين , Y : ثايمين

66- جزيء DNA يحتوي على 300 زوج من النيوكليوتيدات , عدد القواعد النيتروجينية سايتوسين 140 فإن مجموع عدد القواعد النيتروجينية المتبقية :

أ - 140 ب - 160 ج - 280 د - 460

67- يوضح الجدول الآتي عدد القواعد النيتروجينية في DNA يتكون من 74 زوج من النيوكليوتيدات والمطلوب قيمة ص :

	C	G	A	T
السلسلة 1	26	س	ص	ع
السلسلة 2	19	ل	9	م

أ - 9 ب - 29 ج - 20 د - 26

68- سلسلة mRNA نتج منها 10 حموض أمينية عدد حركات الرايبوسوم على سلسلة mRNA يساوي:

أ - 10 ب - 9 ج - 19 د - 8

69- عدد GTP المستهلكة خلال عملية الترجمة عند انتاج سلسلة عديد ببتيد مكونة من 10 حموض أمينية :

أ - 18 ب - 20 ج - 21 د - 19

70- سلسلة mRNA ناضج تتكون من 60 نيوكليوتيد متتالية اولها AUG و آخرها UAA , عدد GTP اللازمة لترجمتها وانتاج سلسلة عديد ببتيد منها :

أ - 39 ب - 40 ج - 37 د - 41

للحصول على الإجابات تواصل مع الأستاذ على رقم الوتساب

0772081568

امتحان وزارة تكميلي 2023
للفرعين الزراعي والاقتصاد المنزلي
نموذج (1)

1- أيّ الثنائيات الآتية الوحدات المكوّنة لسكر السكّروز؟

أ) غلوكوز وفركتوز　　ب) غلوكوز ولاكتوز

ج) غلوكوز وغلوكوز　　د) غلوكوز وغلاكتوز

2- إذا أردت الكشف عن وجود الكربون في عينة مجهولة، فإنّ المادة التي ستستخدمها لأكسدة الكربون في العينة إن وُجد هي:

أ) أكسيد النحاس　　ب) هيدروكسيد الكالسيوم　　ج) أكسيد الحديد　　د) هيدروكسيد الحديد

3- أجرى باحث تحليلا لمكونات خلايا مجهولة، فوجدها تحوي كميات كبيرة من الغلايكوجين. أيّ الثنائيات الآتية صحيحة في ما يتعلق بنوع الخلايا المجهولة والوصف الصحيح للغلايكوجين؟

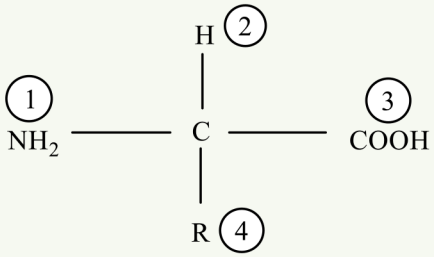
أ) كبد، سلاسل غير متفرعة من الغلوكوز ترتبط معا بروابط هيدروجينية

ب) دم حمراء، سلاسل من الغلوكوز متفرعة في بعض المواقع

ج) عضلية، سلاسل من الغلوكوز كثيرة التفرع

د) جلد، سلاسل من الغلوكوز كثيرة التفرع

4- يمثل الشكل الآتي الصيغة البنائية العامة للحموض الأمينية، ما أرقام المجموعات التي تتكون بينها الروابط الببتيدية عند ارتباط حمضين أمينيين معا؟



أ) 1 و 2　　ب) 1 و 3　　ج) 2 و 3　　د) 3 و 4

5- فصيلة دم المتبرع الذي يمكنه التبرع بخلايا دمه الحمراء لمريض فصيلة دمه مجهولة هي:

أ) O^-　　ب) O^+　　ج) AB^-　　د) AB^+

6- السمة العامة التي تشترك فيها الستيرويدات جميعها هي:

أ) تكونها من أربع حلقات كربونية ملتحمة
ب) ذوبانها السريع في الماء
ج) احتواؤها حمضا دهنيا واحدا على الأقل
د) دخول الغليسرول في تركيبها

7- جميع العبارات الآتية المتعلقة بالدهون الثلاثية صحيحة ما عدا:

أ) معظم غير المشبعة منها تكون سائلة في درجة حرارة الغرفة

ب) تتكون من اتحاد جزيء غليسرول مع ثلاثة جزيئات من الحموض الدهنية

ج) عدد مجموعات (OH) الموجودة في جزيء غليسرول يساوي 2

د) تتحرر (6) جزيئات من الماء عند تكون جزيئين من الدهون الثلاثية

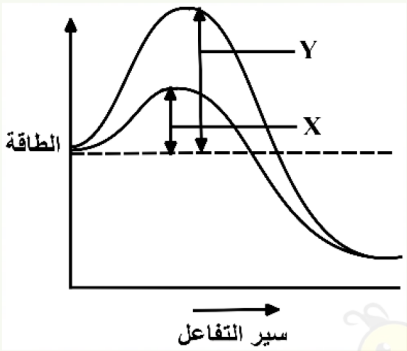
8- قطعة DNA تحوي (80) قاعدة نيتروجينية ثايمين (T) و (80) قاعدة نيتروجينية غوانين (G)، ما عدد النيوكليوتيدات الكلي في هذه القطعة؟

أ) 160
ب) 320
ج) 430
د) 640

9- مقدار الرقم الهيدروجيني (pH) الأمثل لعمل إنزيم الببسين يساوي:

أ) (9)
ب) (7)
ج) (5)
د) (2)

10- يرمز كل من (X) و (Y) في الشكل الاتي على الترتيب إلى:



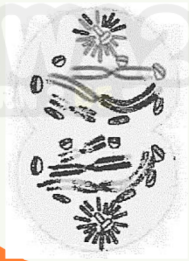
أ) (X): طاقة التنشيط بعدم وجود إنزيم، (Y): طاقة التنشيط بوجود إنزيم

ب) (X): طاقة التنشيط بوجود إنزيم، (Y): طاقة التنشيط بعدم وجود إنزيم

ج) (X): الطاقة الناتجة من التفاعل، (Y): الطاقة التي يحتاجها التفاعل

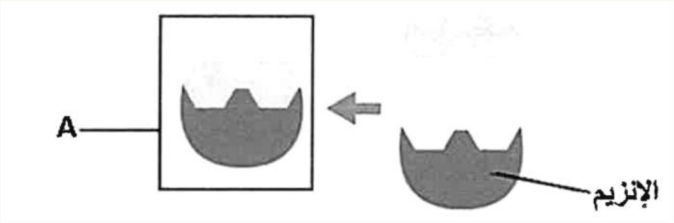
د) (X): الطاقة التي يحتاجها التفاعل، (Y): الطاقة الناتجة من التفاعل

11- جميع العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بالإنزيمات ما عدا:



أ) معظمها بروتينات
ب) قد يوجد للإنزيم أكثر من موقع نشط
ج) تستهلك في التفاعلات الكيميائية
د) تحفز عامة التفاعلات الكيميائية

12- يمثل الشكل الآتي ارتباط سكر المالتوز بإنزيم المالتيز، إلى ماذا يشير الرمز (A)؟



أ) (2) جزيء غلوكوز
ب) سكر المالتوز
ج) معقد المالتيز - المالتوز
د) إنزيم المالتيز

13- يتكون الأدينوسين من:

أ) أدينين + مجموعة فوسفات
ب) أدينين + سكر الرايبوز + مجموعة فوسفات
ج) أدينين + سكر الرايبوز
د) أدينين + سكر الرايبوز+ (3) مجموعات فوسفات

14- الإنزيم الذي له دور في تحطيم الرابطة بين مجموعتي الفوسفات الثالثة والثانية في جزيء ATP هو:

أ) ALT
ب) ATP ase
ج) إنتاج ATP
د) الفسفرة المعتمد على السايكلين

15- طور دورة الخلية الذي يبدأ فيه إنتاج البروتينات التي تصنع منها الخيوط المغزلية هو:

أ) G_1
ب) G_2
ج) S
د) M

16- إذا كان مقدار كمية DNA في خلية حيوان ما في بداية دورة الخلية (2X)، فإن مقدار محتوى هذه الخلية من DNA في نهاية الطور S ، هو:

أ) (X)
ب) (2X)
ج) (4X)
د) (8X)

17- أي الآتية يبدأ بعد وقت قصير من انقسام النواة؟

أ) انقسام السيتوبلازم
ب) الطور الانفصالي
ج) G1
د) S

18- الطوران اللذان تعمل بينهما نقطة المراقبة M هما:

أ) التمهيدي والاستوائي
ب) الانفصالي والنهائي
ج) النهائي وانقسام السيتوبلازم
د) الاستوائي والانفصالي

19- الطور الذي يمثله الشكل المجاور هو:

أ) النهائي الثاني ب) النهائي الأول

ج) الانفصالي الأول د) الانفصالي الثاني

20- جميع الآتية من خصائص خلايا الخميرة الناتجة من تكاثر خلية خميرة أم بالتبرعم ما عدا:

أ) كمية DNA في كل منها أكبر من تلك التي في الخلية الأم

ب تتأثر بالظروف المحيطة بها على نحو مشابه

ج) جميعها متماثلة جينياً

د) غير متنوعة في صفاتها

21- إذا انقسمت خلية تحوي 64 كروموسوما انقساما منصفا، فما عدد الكروموسومات في خلية نتجت من المرحلة الأولى من هذا الانقسام وفي خلية نتجت من المرحلة الثانية من الانقسام نفسه على الترتيب؟

أ) 46 و 46 ب) 23 و 46 ج) 46 و 23 د) 23 و 23

22- يستخدم عقار "الفينكريستين" لعلاج السرطان؛ إذ يمنع تكون الخيوط المغزلية في الخلايا السرطانية خلال انقسامها انقساما متساويا. أي الآتية لا يمكن حدوثه بسبب هذا العلاج؟

أ) قصر الكروموسومات وزيادة سمكها ب) حدوث العبور

ج) انفصال الكروماتيدات الشقيقة د) تفكك الغلاف النووي

23- عدد المجموعة الكروموسومية لخلية منوية أولية في إنسان هو:

أ) (1n) ب) (2n) ج) 46 د) 23

24- درس باحث خلايا القمم النامية لجذور الثوم، وسجل أعداد الخلايا في المراحل/الأطوار المختلفة في الجدول الآتي:

المرحلة / الطور	عدد الخلايا
البينية	300
التمهيدي	45
الاستوائي	9
الانفصالي	5
النهائي	4
المجموع	363

ما نسبة الخلايا التي تكون فيها الكروموسومات واضحة ومكونة من كروماتيدين شقيقين؟

أ) 97.5 ب) 16.2

ج) 4.9 د) 14.9

25- إذا انشطرت (4) خلايا بكتيريا انشطارًا ثنائيًا، فإن عدد خلايا البكتيريا الناتجة يساوي:

أ) (4) ب) (6) ج) (8) د) (12)

امتحان وزارة تكميلي 2023
للفرع العلمي
نموذج (1)

1- يمكن الكشف عن وجود الكربون في المركبات العضوية عن طريق تسخينها مع:

أ) أكسيد النحاس؛ إذ يختزل الكربون وينتج (CO_2)

ب) أكسيد النحاس؛ إذ يتأكسد الكربون وينتج (CO_2)

ج) هيدروكسيد الكالسيوم؛ إذ يختزل الكربون وينتج (CO_2)

د) هيدروكسيد الكالسيوم؛ إذ يتأكسد الكربون وينتج (CO_2)

2- عدد جزيئات الغلوكوز المكونة لثلاثة جزيئات من اللاكتوز يساوي:

أ) 3 ب) 4 ج) 6 د) 8

3- العبارة الصحيحة في ما يتعلق بفصائل الدم بحسب نظامي (ABO)، و(Rh)، هي:

أ) تحتوي بلازما دم شخص فصيلة دمه (AB)، على مولدات الضد (A) و (B)

ب) يمكن لمتبرع فصيلة دمه (O^-) التبرع بخلايا دمه الحمراء لأي مستقبل

ج) يمكن لمتبرع فصيلة دمه (AB^+) التبرع بخلايا دمه الحمراء لأ شخص مجهول فصيلة الدم

د) توجد الأجسام المضادة (Anti – A) و (Anti – B) على سطوح خلايا الدم الحمراء لشخص فصيلة دمه (O^-)

4- مستوى تركيب بروتين الميوغلوبين:

أ) أولي ب) ثانوي ج) ثلاثي د) رباعي

AWA2EL LEARN 2 BE

5- جميع العبارات الآتية المتعلقة بالدهون الثلاثية صحيحة، ما عدا:

أ) معظم غير المشبعة منها تكون سائلة في درجة حرارة الغرفة

ب) تتكون من اتحاد جزيء غليسرول مع ثلاثة جزيئات من الحموض الدهنية

ج) عدد مجموعات (OH) الموجودة في جزيء غليسرول يساوي (2)

د) تتحرر (6) جزيئات من الماء عند تكون جزيئين من الدهون الثلاثية

6 - يبين الجدول المجاور نسب قواعد نيتروجينية مكونة لجزيء DNA مستخلص من خلايا مختلفة حصل عليها باحث في اثناء تجاربه، ما مقدار القيم المفقودة المشار إليها بالرموز: (W) و (Y) و (Z) على الترتيب؟

مصدر الخلية	الأدينين (A)	السايتوسين (C)	الغوانين (G)	الثايمين (T)
كبد إنسان	W	40	40	
نخاع عظم فأر			Y	23
ورقة نبات دوار الشمس	Z		41	

أ) 10 و 27 و 9 ب) 20 و 27 و 41 ج)10 و 54 و 11 د) 20 و 23 و 18

7- يشير كل من (س) و(ص) في التفاعل الآتي إلى:

مالتوز + إنزيم المالتيز ⇌ (س) ⟵ إنزيم المالتيز + (ص)

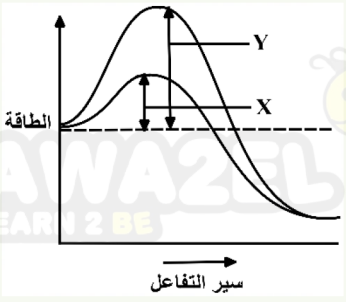
أ) (س): معقد المالتيز، (ص): (2 جزيء غلوكوز)

ب) (س): معقد المالتيز- المالتوز، (ص): (2جزيء غلوكوز)

ج) (س): معقد المالتوز، (ص): (جزيء غلوكوز وجزيء فركتوز)

د) (س): معقد المالتيز- المالتوز، (ص): (جزيء غلوكوز وجزيء فركتوز)

8- يرمز كل من (X) و (Y) في الشكل المجاور على الترتيب إلى:



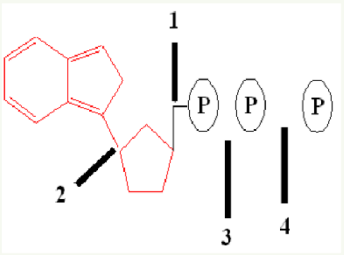
أ) (X): طاقة التنشيط بعدم وجود إنزيم، (Y): طاقة التنشيط بوجود إنزيم

ب) (X): طاقة التنشيط بوجود إنزيم، (Y): طاقة التنشيط بعدم وجود إنزيم

ج) (X): الطاقة الناتجة من التفاعل، (Y): الطاقة التي يحتاجها التفاعل

د) (X): الطاقة التي يحتاجها التفاعل، (Y): الطاقة الناتجة من التفاعل

9- الشكل المجاور يشير إلى إنتاج ADP من ATP ، ما الرقم الذي يمثل تحرر الطاقة عند إنتاجه؟



أ) 1 ب) 2

ج) 3 د) 4

10- في التحلل الغلايكولي إذا تحطمت (3) جزيئات من الغلوكوز، فإن عدد جزيئات البيروفيت و (ATP) الناتجة على الترتيب يساوي:

أ) 6, 3 ب) 3, 3 ج) 6, 6 د) 2, 6

11- نتيجة حدوث سلسلة نقل الإلكترون في التفاعلات الضوئية هي:

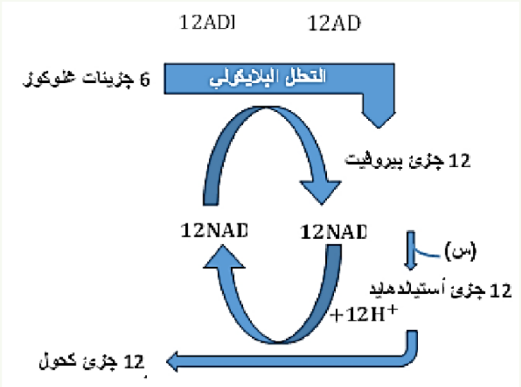
أ) اختزال NADPH لإنتاج $NADP^+$ ب) تأكسد $NADP^+$ لإنتاج NADPH

ج) تأكسد NADPH لإنتاج $NADP^+$ د) اختزال $NADP^+$ لإنتاج NADPH

12- مجموع عدد جزيئات ATP التي تنتج بصورة مباشرة من حلقة كربس وتلك التي تسهم مرافقات الإنزيم الناتجة من الحلقة ذاتها في تكونها بالفسفرة التأكسدية لكل جزيء غلوكوز يساوي:

أ) 28 ب) 240 ج) 26 د) 30

13- الشكل المجاور يبين نواتج أحد أنواع التخمر. أي الكائنات الحية يحدث فيها هذا النوع، وماذا يمثل الرمز (س) في الشكل على الترتيب؟



أ) البكتيريا الهوائية، $12CO_2$

ب) فطر الخميرة، $6CO_2$

ج) فطر الخميرة، $12CO_2$

د) البكتيريا اللاهوائية، $2CO_2$

14- أي الثنائيات الآتية هي نواتج التفاعلات الضوئية التي ستخدم في التفاعلات التي لا تعتمد على الضوء؟

أ) NADPH , ATP ب) ضوء، ATP ج) ATP, CO_2 د) NADPH , H_2O

15- كم دورة من حلقة كالفن ستتم لتثبيت (12) جزيئا من CO_2 ، وما عدد جزيئات الغلوكوز التي ستنتج من هذه الدورات على الترتيب؟

أ) 9 و 2 ب) 12و3 ج) 6 و1 د) 12و2

16- تستخدم مادة "سايتارابين" خلال العلاج الكيميائي للقضاء على الخلايا السرطانية؛ إذ تعمل هذه المادة على وقف عملية تصحيح اختلالات DNA في هذه الخلايا. أي مراحل / أطوار الخلية يكون تأثير هذه المادة كبيرا؟

أ) G_1 ب) G_2 ج) S د) M

17- الطوران اللذان تعمل بينهما نقطة المراقبة M هما:

أ) التمهيدي والاستوائي ب) الانفصالي والنهائي

ج) النهائي وانقسام السيتوبلازم د) الاستوائي والانفصالي

18- درس باحث خلايا القمم النامية لجذور الثوم وسجل أعداد الخلايا في المراحل / الأطوار المختلفة في الجدول المجاور:

المرحلة / الطور	عدد الخلايا
البينية	872
التمهيدي	74
الاستوائي	18
الانفصالي	10
النهائي	8
المجموع	982

ما نسبة الخلايا التي تكون فيها الكروموسومات واضحة وتكونة من كروماتيدين شقيقين؟

أ) 9.4 ب) 7.5

ج) 2.8 د) 1.8

19- العبارات الآتية (1 و2 و3) تتعلق بالانقسام الخلوي:

1. ينتج من انقسام خلية واحدة انقساما منصفا 4 خلايا
2. يتفكك الغلاف النووي في كل من الطور: التمهيدي الأول والتمهيدي الثاني
3. تنفصل الكروماتيدات الشقيقة عن بعضها في الطور الانفصالي الأول

أي العبارات السابقة دقيق علميا؟

أ) (1)فقط ب) (2) فقط

ج) (1)و(2) فقط د) (1) و(2) و(3)

20- جميع العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بالانشطار الثنائي، ما عدا:

أ) تنتج (4)خلايا بكتيريا إذا حدث انشطار ثنائي لخليتي بكتيريا

ب) يعمل بروتين - يشبه الميوسين على تحريك الكروموسومين نحو طرفي الخلية

ج) كروموسوم البكتيريا حلقي يتضاعف في بداية عملية الانشطار

د) ينغمد الغشاء البلازمي نحو الداخل بالتزامن مع تكون الجدار الخلوي

21- جميع العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بآلية تضاعف DNA ما عدا:

أ) يحتاج إنزيم الهيليكيز إلى طاقة لتحطيم الروابط بين سلسلتي DNA

ب) يكون بناء سلسلة DNA المكملة متجها دائما من ′5 إلى ′3

ج) يضيف إنزيم بادئ RNA سلسلة البدء التي تتكون من (5 – 10) نيوكليوتيدات

د) يعمل إنزيم ربط DNA على إضافة نيوكليوتيدات مكملة لنيوكليوتيدات السلسلة القالب

22- نوع الروابط التي يربط بها إنزيم ربط DNA قطع أوكازاكي بأخرى مجاورة هو:

أ) هيدروجينية ب) فوسفاتية أحادية الإستر

ج) فوسفاتية ثنائية الإستر د) هيدروجينية وفوسفاتية ثنائية الإستر

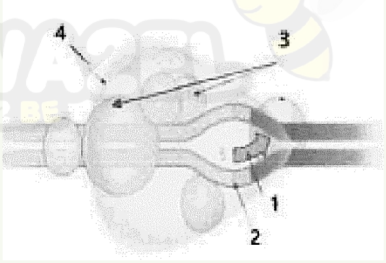
23- الإنزيم الذي يعمل على قطع الجزء التالف من سلسلة DNA في أثناء آلية تصحيح استئصال النيوكليوتيد، هو:

أ) التيلوميريز ب) النيوكلييز ج) بلمرة DNA د) الهيليكيز

24- القاعدة النيتروجينية التي تعد المكون الأكثر وجودا في سلسلة تيلومير الإنسان (′5 → ′3)، هي:

أ) الغوانين ب) اليوراسيل ج) الأدينين د) الثايمين

25- أي الأرقام في الشكل المجاور تشير إلى الجزء المسؤول عن تعرف تسلسل معين من النيوكليوتيدات في DNA والذي يوجد قبل نقطة بدء النسخ؟

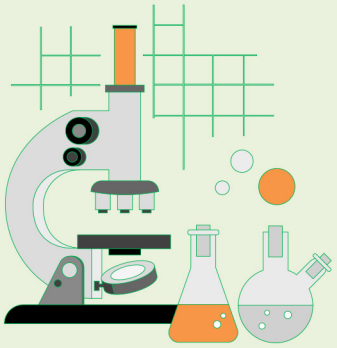


أ) 1 ب) 2

ج) 3 د) 4

للحصول على الإجابات تواصل مع
الأستاذ على رقم الوتساب

0772081568



تم بحمد الله

الأرهاق الذي يدمي عينيك , ستزيله دموع فرح النجاح