قسم : الانتاج الحيواني والثروة السمكية
امتحان : المستوى الثالث
الامتحان التحريري النهائي
لمقرر: بيولوجيا الاحياء المائية
الفصل الدراسي :الأول

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامـــج : س
كود المقرر :ح.س. 307
تاريخ الامتحان: 2020/1/6
الدرجة الكلية : 60 درجة

يتكون الامتحان من ستة ورقات

السؤال الاول: (50 درجة)

الاجابة في ورقة التصحيح الالكتروني ظلل (أ) اذا كانت الاجابة صحيحة او ظلل (ب) اذا كانت الاجابة خطأ

1 في اناث الجمبري الفتحات التناسلية تكون علي مفصل فخذ الرجل الخامسة من أرجل المشي.
2 يتميز حجم الكلابات للزوج الثاني من أرجل العوم في الجمبري بحجمها الكبيروتلوينها باللون البرتقالي أو الأزرق الداكن.
3 المكون الاساسى لجهاز الخط الجانبى هو عضو حسى يسمى الحلمات الحسيه neuromasts.
4 عملية الإنسلاخ لها أيضا وظيفة إخراجية حيث يتخلص الجمبرى بواسطتها من المواد الإخراجية التى تترسب فى القشرة.
5 تتغلب القروش وبعض الاسماك على مشكله عدم وجود مثانة هوائية بتحريك زعنفها باستمرار
6 الأسماك ذات الزعانف المكونة من أشعة مرنة Soft rays مثل السالمون والرنجة وغيرها لها قشور ملساء.
7 التكاثر العذري Parthenogenetic وفيه تتكون الصغار بعد التلقيح و تسمى هذه الحالة Gynogenesis) ويكون كل الذرية الناتجة تكون اناثا فقط.
8 في الاسماك الرئويه Dipnoi تتحول المثانه الغازيه الى انسجه شبيهه بالرئه في الثدييات.
9 تتراوح كثافه جسم الاسماك بين 1.01 – 1.09 جم / سم3 بالمقارنه بكثافه ماء البحر التى تتراوح بين 1.02 – 1.06 جم / سم3.
10 يختلف موقع العين فى الأنواع المختلفه من الآسماك حيث توجد العينان على جانب واحد من الرأس ، كما فى سمكه البوري.
11- الامعاء الطويلة تعمل على حفظ كمية غذاء كبيرة لمدة طويلة مما يمكن من الاستفادة الكاملة من المواد صعبة الهضم.
12- تعتبر العضلات الإرادية هي أهم العضلات في القشريات، وهي تترتب في مجموعات سواء عضلات قابضة أو عضلات باسطة.
13- الكثافه النسبيه لاسماك الرنجه تتغير موسميا تبعا لمحتواها الدهنى ، اذ كلما قلت كميه الدهن زادت كثافه السمكه.
14- وظيفه الاذن السمع وحفظ توازن السمكه.
15- توجد عضلة جانبية غنية بالدهون والاوعية الدموية الكثيفة تسمى العضلة الجانبية الحمراء خاصة في انواع الاسماك النشطة مثل اسماك الماكريل.
16- حصيات الاذن statolith توجد في اذن الاسماك بينما otoliths توجد في الجمبري.
17- العمل الاساسى للخط الجانبى هو الاحساس بالترددات المنخفضة الناتجه عن الحركه.
18- يوجد بجدار المثانة الهوائية من الداخل عضو خاص يسمى الجسم الاحمر red body غنى بالشعيرات الدمويه.
19- تحمل اقواس الخياشيم اسنانا خيشومية متجهة الى فراغ الفم مما يسمح دخول الطعام الى

الخياشيم

20- عضو السمع فى الاسماك عباره عن اذن داخليه تتكون من كيس غشائى واربع قنوات نصف دائريه.

21- حصى الاتزان statoliths تساعد علي ظبط اتزان الجسم.

22- الجزء الأمامي من معدة الجمبري يسمي الغرفة الفؤادية جدارها مبطن بكيتين صلب متكلس به أسنان أو عظيمات صلبة تستعمل في طحن الغذاء.

23- تزداد تركيزات الاكسجين مع زيادة العمق.

24- بعض انواع القراميط يتحول جزء من القناه الهضميه الي نسيج تنفسي غني بالشعيرات الدمويه.

25- عملية الانسلاخ قاصرة علي الأطوار الغير كاملة، ولا تحدث في الحيوان البالغ.

26- اعين الأسماك بها غدد دمعيه وليس للاسماك جفون حقيقه.

27- لسان السمك قد يغيب وقد يكون صغير غير متطور وعادة متحرك.

28- للأسماك غدد لعابية في شكل عضوي.

29- معدة البوري ليس لها وظيفة ميكانيكية بل كيماوية بتفتيتها للغذاء، فهي في الحقيقة قانصة Gizzard.

30- السمك العشبي carnivorous له امعاء ملتفة وطويلة، بينما الاسماك اكلة اللحوم herbivorous تكون امعاؤها مستقيمة وقصيرة.

31- القوس الخيشومي يتكون من نسيج غضروفي يسير فيه الاورده والشرايين الخيشومية.

32- يخرج من كل قوس خيشومي العديد من الشعيرات الرفيعه الطويله تسمى الصفائح الخيشوميه الثانوية.

33- الخياشيم في الجمبري 3 أنواع طبقاً لموقع اتصالها بالجسم، وهي: خياشيم جانبية و خياشيم مفصلية و خياشيم قدمية.

34- تنتهي البطن بالعجب الذي يعتبر ضمن عقل الجسم، ويفتح عنده الشرج.

35- تعتبر العظام الغير خلوية في الاسماك مخزنا للكالسيوم كما هو الحال في الفقاريات الاخرى.

36- الزوائد الاعورية توجد عند منطقة ارتباط المعدة بالأمعاء الرئيسية في كثير من الاسماك.

37- يعمل الكبد كمخزن للدهون الغنية بفيتامينات (أ، د) وكذلك يخزن الجليكوجين

38- في معظم الانواع يوجد بنكرياس متماسك لكن منتشر في صورة فصيصات صغيرة غير منتظمة التوزيع بطول الوريد الكبدي البابي وفروعه في الكبد.

39- عمر الاسماك وهو عبارة عن الفترة الزمنية من الاخصاب وحتى الموت او الصيد.

40- الجلد في الاسماك الملساء التي لا تحتوي جلودها على قشور (كالثعبان وغيره) يمكنها امتصاص كمية كبيرة من اوكسجين الجو والماء عن طريق جلودها.

41- حلقات الزريعة وهى عبارة عن تقطعات وعدم انتظام فى ترسيب الحلقات نتيجة للتغير فى سرعة للنمو من جراء الانهاك الجسدى اثناء فترة التوالد او اى تغيرات مفاجئة فى الظروف البيئية.

42- تتكاثر الاسماك العظمية مرة واحدة فقط خلال حياتها مثل اسماك السلمون ويطلق عليها iterparous.

43- من فوائد تقدير النمو في الاسماك تحقيق استدامة المخزون السمكي للأجيال القادمة حيث تشير الدراسات إلى أن المخزون السمكي قد وصل إلى مرحلة الصيد الجائر.

44- تفقس البيضة عن يرقة يختلف شكلها عن الحيوان الكامل تسمي نيوبلس *Nauplius* التي تنسلخ الي ستة انسلاخات.

45- وظيفة القوس الخيشومي المندثر وظيفة تنفسية.

46- في بعض الاحيان تحدث انقباضات وانبساطات بترتيب عكسي لطرد السمكة الشوائب و المخاط المتكون حول الخياشيم وهو ما يطلق عليه "كحة السمكة".

47- الخياشيم هي المكان الرئيسي لتبادل الغازات بين جسم السمكه و الماء المحيط بها وهي تتكون من خمسة اقواس خيشومي على كل جانب من جانبي الحلقوم.

48- اللون البرتقالي لكلابات اناث الجمبري الأكبر عمراً بينما الأزرق الداكن للاناث الأصغر عمراً.
49- لا يجب ان تكون الاسماك المصادة ممثله لكل الاحجام عند تقدير العمر بطريق بيترسون Peterson.
50- عند الانسلاخ تفقد حبيبات الرمل داخل حويصلات الاتزان الإ أنه عقب الانسلاخ تلتقط الحيوانات حبيبات رمل بديلة عن طريق الفم.
51- يمكن للصيادين أن يستدلوا على تجمعات اسماك الرنجه الصاعده فى عمود الماء عن طريق ملاحظه فقاقيع الغاز التى تنفجر عند سطح الماء مكونه ما يشبه رغوة الصابون.
52- الاختلاف بالاحساس بالتذوق مع الاحساس بالشم فيرجع الى ان حاسه الشم تعمل عن بعد
53- العدسه فى عيون الفقاريات كرويه الى حد ما فى كلا جهتيها ، ولكنها فى محدبه حاله الاسماك
54- فى الاسماك العظميه يكون الدهليز متصلا بالخارج بواسطه قناه ضيقه هى قناه الآندوليميفية توجد على السطح الظهرى للرأس ، ولكنها غير موجوده فى الاسماك الغضروفيه.
55- فى غالبيه الاسماك العظميه والغضروفيه تكون الحلمات الحسيه مغموره فى قنوات عموديه مغلقه تفتح للخارج من خلال الفتحات الدقيقه او الثقوب على القشور.
56- أسماك القاع العائمة تعيش على أعماق كبيرة (1000 م) في الظلام ، والملوحة العالية ودرجة الحرارة اقل قليلاً من نقطة التجمد.
57- معنى التطفل Parasitism ان هناك نوع واحد (الأكبر عادةً) يسكن النوع الآخر ويعتمد عليه للعيش.
58- من الاسماك ما يعيش في عمود الماء غمرية pelagic ومنها ما يعيش في القاع و تسمي قاعية benthic .
59- الشكل المثالي في الاسماك هو الشكل الانسيابي المغزلي fusiform كما في اسماك موسى
60- الاسماك التى لها مثانه او حوصله هوائيه لا يمكنها ان تغير من عمق تواجدها فى عمود الماء بسرعه كبيره.
61 الاسماك الضعيفة الكهربية تمتلك ثلاثة اعضاء كهربية ، العضو الرئيسي وهنتر وساكس.
62 البنكرياس الكبدي يقوم بعملية الهضم والامتصاص معاً أما الأجزاء الغير قابلة للهضم فتمر إلي الامعاء الخلفية ومنها إلي فتحة الإخراج إلي الخارج.
63 لبعض الاسماك انسجه واعضاء اخرى تمكنها من الحصول على الاكسجين سواء من الماء او مباشره من الهواء الجوي.
64 يعتبر المخاط مادة مضادة للبكتيريا، فهو يقاوم نشاط البكتيريا المرضية.
65 القوس الخيشومي يتكون من نسيج غضروفي يسير فيه الاورده والشرايين الخيشومية.
66 بعض الاسماك القاعيه يقل حجم هذه المثانه ، وتكون وظيفتها الوحيده هى الاحساس بتغيير الضغط.
67 اسماك الشعب Reef Fishes كأسماك الفراشة Butterfly Fishes لها فم دقيق ذو اسنان دقيقة قاطعة بارزه لقضم المرجان.
68 لا يحتوي المريء على غدد او خلايا مخاطية.
69 تشكل أسماك الفراشة ظرف مخاطي حول نفسها أثناء الليل.
70 الاسماك المصادة خلال شهر معين تكون قد نمت اكثر من التى تم صيدها خلال الشهر الذى سبقه وعليه يجوز دمجها لتقدير العمر.
71 نقص الاكسجين في دم السمكه يتبعه نقص في سرعه تيار الدم في الصفائح الخيشوميه الثانويه مما يجعلها تفقد الخلايا الطلائيه وتنفجر مكونه تدخلا مباشرا للعديد من الميكروبات الموجوده في الماء الى الدم.
72 الدم في القشريات ليس له قدرة علي التجلط.
73 الأمعاء الامامية للجمبري مبطنة بالكيتين وهي عبارة عن أنبوبة طويلة ضيقة تمتد بطول البطن، وتنتهي بفتحة الشرج علي السطح السفلي للعجز.

74 تتكون الاعضاء الكهربائية من خلايا متخصصة تدعى الخلايا الكهربية Electrocytes.
75 الاسماك التى تغير العمق بسرعه كبيره ، مثل التونه والقروش ، قد تكون حوصلتها غير موجوده او مختصره لدرجه كبيره ، وتعتمد في تغيير موقعها على تحركاتها العضليه.
76 في الجهاز الاخراجي للجمبري يوجد غدتان تقعان خلف الزوج الاول من قرون الاستشعار وتسميان بالغدد الخضراء.
77 الزوائد الاعورية توجد عند منطقة ارتباط المعدة بالأمعاء الرئيسية في كثير من الاسماك، الا انه يغيب في الاسماك عديمة المعدة.
78 فالعضلات في الأسماك نوعين حمراء وبيضاء فالليف الحمراء تكون معظم القطع العضلية أما البيضاء فمجرد طبقة رقيقة على السطح الخارجي.
79 تنشا حلقات النمو بفعل عدم انتظام النمو والميتابوليزم نتيجة التغيرات الموسمية في الغذاء ودرجة الحرارة والتبويض.
80 قد يكون هناك اكثر من خط جانبى واحد على كل جانب من جوانب السمكه ففى بعض اسماك موسى (الخوفه) توجد خمسة من هذه الخطوط على الناحيه الظهريه للسمكه.
81 يرقة السلمون Parr تتغذى على كيس المح لعدة اسابيع.
82 تتميز الاسماك بقدرتها علي تجديد مايفقده من أجزاء جسمها (ظاهرة التجديد)
83 عضو الشم في الاسماك يتصل بالعصب المخي الاول
84 قرنية العين اكثر انبساطا في الفقاريات عن الاسماك.
85 البنكرياس في القروش والقوابع عبارة عن عضو مكتنز مكون من 3 فصوص.
86 النسبة بين نوعي العضلات تختلف في الأنواع المختلفة من الأسماك إلا أن الأسماك التي تعوم لمسافات طويلة مثل المبروك وغيرها تزيد فيها نسبة الأنسجة الحمراء .
87 منطقة الرصيف القاري Shelf zone على عمق حوالي 200م.
88 اسماك الصندوق محمية داخل صندوق قوي تبرز منه اشواك قوية كفيلة بالانحشار داخل حلق كل من يعتدي عليها.
89 اسماك موسي بالرغم من ان جسمها منضغط الا ان الانضغاط حدث من اعلي لاسفل وليس من جانب لاخر .
90 بعض انواع الاسماك اعين متقدمة التركيب و بعضها اعمي يفتقد الاعين تماما و لكنه مزود بحواس اخري معوضة.
91 الأسماك الساحلية تعيش بالقرب من الشاطئ (50 متر).
92 في الصفائح الخيشوميه تيارالدم يسيرفي نفس اتجاه سريان الماء لتبادل الغازات.
93 لايوجد فاصل بين الفم والبلعوم Pharynx ولعدم تميزهما عن بعض يطلق عليهما معا الامعاء الرئيسية (التي تشمل اول جزء من المرئ كذلك) او التجويف الفمي البلعومي.
94 عن طريق الخياشيم تستطيع الأسماك استخراج ما يقرب من 80% من الاكسجين المذاب في الماء المحيط بها.
95 علم دراسة العلاقات المختلفة بين الكائنات الحية وبعضها من جهة، وبينها وبين ما يحيطها من الاشياء الطبيعية يسمى علم البيولوجي.
96 يتخذ الفم عدة اشكال فقد يكون طرفي terminal او علوي superior كما في الاسماك التي تتغذى في المنطقة السطحية بينما يكون سفليا inferior في السماك قاعية التغذية.
97 تبادل عمليات انقباض وانبساط التجويف الفمي و الخيشومي ينتج وجود تيار مستمر من الماء فوق سطح الخياشيم.
98 التشريح الدقيق لعظام الاسماك انها لاتختلف من الناحيتين التركيبية والوظيفية عن عظام الفقاريات الاخرى في انها تحتوى على نسيج مكون للدم Haemopoitic tissue .
99 تحاط فتحة الفم في الاسماك عادة بشفاه سميكة عضلية و متحركة.
100 يختلف عدد وحجم الزوائد الاعورية باختلاف الانواع والافراد.

السؤال الثاني (10 درجات)

الاجابة في ورقة التصحيح الالكتروني ظلل الاجابة الصحيحة (أ) او (ب) او (ج) او (د)

101- نسبة الاكسجين فى المثانه الهوائيه تكون كبيرة:
ا- في الاسماك البحريه ب- فى اسماك المياه العذبه
ج- فى اسماك المياه الشروب د- جميع ما سبق

102- لايوجد فاصل بين الفم والبلعوم Pharynx ولعدم تميزهما عن بعض يطلق عليهما معا
ا- الامعاء الرئيسية ب- التجويف الفمي البلعومي
- المعي الامامي Foregut د- جميع ما سبق

103-وظيفة خلايا جوبلت Goblet Cells في الفم:
ا- افراز الانزيمات ب- افراز المخاط .
ج- افراز حمض الهيدروكلوريك د- جميع ما سبق

104-عدد العقل في منطقة الرأسصدر في الجمبري
ا- 20 عقلة ب- 6 عقل ج- 8 عقل د- 14 عقلة

105-تحمل كل عقل الجسم في القشريات زوجاً من الزوائد المفصلية المتخصصة وقد تتحور الزوائد في الشكل والوظيفة لتؤدي أغراضاً شتي مثل:
ا- القبض علي الغذاء ب- المشي والعوم ج- التنفس و التكاثر د- جميع ما سبق

106-يحتوي الدم في الجمبري علي خلايا أميبية تحتوي البلازما علي صبغة عديمة اللون تسمي هيموسيانين يتحول لونها إلي الأزرق عند تأكسد الدم، وذلك لاحتواء هذه الصبغة علي:
ا- الحديد ب- النحاس ج- الماغنسيوم د- جميع ما سبق

107-وظيفة البنكرياس انتاج انزيمات هاضمة بجانب الافراز الداخلي لهرمون .....
ا- الثيروكسين ب- الادرينالين ج- الانسولين د- الكورتيزول

108-الفتحات التناسلية لذكور الجمبري تكون علي مفصل فخذ الرجل ..... من أرجل المشي
ا- الخامسة ب- السادسة ج- الثالثة د- الرابعة

109-تتم عملية الإنسلاخ ليلاً بأن يفرز الحيوان مركبات كيمائية تسمى..... تحفز جسم الحيوان للإنسلاخ، كما تساعد على تفتيت القشرة الصلبة.
ا- فرمونات ب- هرمونات ج- انزيمات د- جميع ما سبق

110-الأسماك الولوده Viviparous الأنثى فيها:
ا- تنثر البيض خارجيا للاخصاب ب- تتغذى الاجنة النامية من خلال اتصالها بالأم.
ج- تنتج اعداد كثيرة د- لايوجد اتصال اثناء التغذية بالام

111-الضوء ينتج كيماويا بدون حرارة ويكون لونه أزرق او أخضر وذلك بتفاعل انزيم..... في وجود مصدر اكسجين و ATP
ا- لوسيفيريز ب- الفايتيز ج- الاميليز د- لاكتيز

112-العوامل غير الحيوية abiotic
ا- درجة الحرارة ب- ضوء الشمس ج- توفر المواد الغذائية (النيتروجين والفوسفور)
د- جميع ما سبق

113-يسمى تغذية وتنظيف الأسماك والجمبري على الطفيليات الخارجية والأنسجة الميتة والمخاط الموجود على أسطح الجسم والفم وفتحات الخياشيم للأسماك.
ا- Predation ب- Competition ج- Mutualism د- Parasitism

114-لتقدير عمر الاسماك، ويستخدم فيها
ا- القشور واحجار الاذان ب- اشواك الزعانف ج- الفقرات وغطاء الخياشيم
د- جميع ما سبق

115-يلتصق بالسطح الداخلي للغطاء الخيشومي قوسا خيشوميا مندثرا يعرف بالقوس الخيشومي
ا- الرابع ب- الخامس ج- الفرع الكاذب Pseudobranch د- الاجابة (ب،ج)

116-عند تصنيع سمك الرنجة لا تزال الاعاور حيث تؤدي .....في الاعور الى تحلل ذاتي بسيط يؤدي الى مذاق خاص لسمك الرنجة
أ- انزيمات هضم الكربوهيدرات ب- انزيمات هضم الدهون ج- انزيمات هضم البروتين د- جميع ما سبق

117-اسماك السلمون تهاجر .....
ا- من المياه العذبة الى المياه المالحة. ب- من المياه المالحة الى المياه العذبة
ج- داخل المياه المالحة. د- داخل المياه العذبة

118-اصبعيات السلمون تسمى
ا- smolt ب- Alevin ج- Parr د- adult

119-من مراحل تطور حياة ثعبان السمك
ا- الثعبان الزجاجي ب- الثعبان الاصفر ج- الثعبان الفضي د- جميع ما سبق

120-الهجرة من البحر الى المياه العذبة والعكس تسمى
ا- Catadromous ب- Anadromous
ج- Amphidromous د- Potamodromous

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،،،

ا.د/ محمد الدناصوري ا.د/ صفاء شرف

القسم العلمى : انتاج حيوانى وثروة سمكية
الدرجة العلمية : الفرقة الثالثة –انتاج حيوانى
الامتحان التحريري لمقرر: انتاج اسماك
الفصل الدراسي : الاول
الدرجة الكلية : 70

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامـــج : ثروة سمكية
كود المقرر:
العام الأكاديمي: 2020/2019
تاريخ الامتحان : 2020/1/6

يتكون الامتحان منسؤالين

السؤال الأول (٤٠درجة)

ضع علامة ( ) او اعلامة (×) امام العبارات الاتية:

١- الاستزراع السمكى هو تربية الاسماك فى بيئة مائية محدودة ويمكن التحكم فيها ( )
٢- يحتاج الاستزراع الغير مكثف الى وسط مائى محدود ( )
٣- من مميزات الاستزراع المكثف سهولة التحكم فى المزرعة وادارتها والتخلص من الحشائش الغير مرغوبة ( )
٤- نظام Monoculture هو نظام يتم فية تربية اكثر من نوع من الاسماك ( )
٥- من انواع الاسماك التى يفضل تربيتها فى الاقفاص المبروك العادى والبلطى( )
٦- احواض فصل الامهات تستخدم فقط لفصل الذكور عن الاناث قبل موسم التفريخ بحوالى شهرين ( )
٧- تمثل احواض التحضين ٥% من مساحة المزرعة السمكية ( )
٨- تعتبر المجارى المائية من احسن مصادر المياة المستخدمة فى الاستزراع السمكى ( )
٩- المرشح الرملى يزيل الجزيئات الاقل من ١٥ ميكرون اما الاشعة فوق البنفسجية تقتل الكائنات الاكبر من ١٥ ميكرون ( )
١٠- المرشح البيولوجى الضعيف قد يحرر كميات من ايونات النتريت السامة للاسماك ()
١١- معظم النظمة اعادة استخدام المياة توفر حوالى ٩٠% من الماء المضاف للمزرعة من المصدر الاساسى ( )
١٢- يتم التخلص من الامونيا فى احواض الاستزراع عن طريق زرع بعض انواع من البكتريا الازوتية ( )
١٣- يفضل اضافة الاسمدة الى الاحواض ذات درجات الحرارة الدافئة حوالى ١٩ ^{o}م ( )
١٤- يقصد بالتسميد المباشر زراعة النباتات الحقلية كالشعير والقمح فى ارضية حوض المزرعة السمكية ( )
١٥- تعتبر الطريقة الحقلية من ادق الطرق لقياس خصوبة مياة احواض المزرعة السمكية ( )
١٦- اضافة الجير الى ماء احواض الاسماك يتم فقط على حسب درجة pH الماء ()
١٧- من عيوب التغذية الاتوماتيكية ارتفاع اجور العمال خاصة فى حالة اذا ماكانت مساحة المزرعة كبيرة ( )
١٨- تعمل الاقفاص العائمة على حماية الزريعة من الطيور والاسماك المفترسة ( )
١٩- يؤدى استزراع الاسماك فى حقول الارز الى زيادة محصول الارز بحوالى ١٥ –٢٠% من اجمالى المحصول ( )
٢٠- يقصد بمعدل التسكين للاسماك فى الاحواض وضع اقصى كمية من الاسماك فى الحوض ( )
٢١- يزداد تركيز الامونيا الغير متاينة فى المياه بانخفاض درجة الحرارة ( )
٢٢- يفضل ان تثبت ماسورة دخول المياه للمزرعة السمكية تحت منسوب سطح المياه( )
٢٣- الاجسام الصلبة الذائبة هى السبب الرئيسى للعكارة فى مياه المزرعة السمكية ( )
٢٤- تفضل المصارف الفرعية لملئ مياه المزارع السمكية ( )

٢٥- يمكن علاج الارتفاع فى قيمة الpH عن طريق اضافة كربونات الكالسيوم ( )

٢٦- انتشار النباتات المائية و التلوث من اخطر المشاكل التى تواجه مصايد البحر المتوسط( )

٢٧- ينخفض معدل انتاجية الفدان من الاستزراع السمكى مقارنة بالمياه المفتوحة( )

٢٨- يمهد قاع المزرعة السمكية بعمل ميل ٣سم/١٠متر فى اتجاه قناه الصرف الوسطية ( )

٢٩- تتواجد الامونيا فى صورة شقين متورازنين هما الامونيا الغير متاينة و الامونيا المتاينة( )

٣٠- من اهم الصفات الواجب توافرها فى اسماك الاستزراع سهولة الحصول عليها بالتفريخ الطبيعى فقط( )

٣١- يبلغ انتاج مصايد البحر الابيض المتوسط ١٢% من اجمالى الانتاج الكلى للمصايد ( )

٣٢- تفضل الارض ذات التربة الطينية الطممية عند اختيار موقع المزرعة السمكية( )

٣٣- عرض الجسر الفاصل بين حوضين استزراع سمكى ٤ متر و نصف ( )

٣٤- تظهر مشاكل نقص الاكسجين فى فصل الشتاء( )

٣٥- يعتبر افضل تركيز لغاز الاكسجين المذاب فى المياه ٥ ملجم/لتر ( )

٣٦- يحدث انسداد فى المرشحات بالحوض بفعل الاجسام الصلبة المعلقة ( )

٣٧- من اخطر المشكلات التى تواجه البحيرات انتشار النباتات المائية ( )

٣٨- يمكن علاج الانخفاض فى قيمة الpH باضافة الجبس ( )

٣٩- زيادة الpH تؤدى الى ترسب المواد البروتينية و المخاطية على النسيج الطلائى للخياشيم ( )

٤٠- عرض الجسر الفاصل بين حوضين استزراع سمكى ٣ متر ( )

السؤال الثانى (٤٠درجة)

اختار الاجابة الصحيحة من بين الاقواس

٤١- التركيز الامثل للpH فى مياه المزرعة السمكية(٧ – ٤ – ٦.٥ الى ٩)

٤٢- تعتبر ..... هى المسببة للعكارة فى مياه المزرعة السمكية (الحموضة – الاجسام الصلبة المعلقة – الاجسام الصلبة الذائبة)

٤٣- يمكن زيادة الاكسجين المذاب فى المياه عن طريق(ازالة النباتات – زيادة التسميد– زيادة التغذية)

٤٤- من الاسماك المفضلة للاستزراع السمكى (القراميط– البلطى – كل ماسبق)

٤٥- من البحيرات الداخلية التى لا تتصل بالبحر (المنزلة – قارون – البرلس)

٤٦- يؤدى زيادة تركيز غاز النتروجين فى المياه عن ١٠٠% للاصابة ب (فقاقيع الغاز– الطفيليات– تحلل الزعانف)

٤٧- يمكن علاج الانخفاض فى قيمة الpH باضافة (كربونات الكالسيوم–كبريتات الكالسيوم–كبريتات الامونيوم)

٤٨- يفضل عمل المزرعة السمكية فى الاراضى (الرملية – الطينية – الصفراء)

٤٩- ينخفض تركيز الامونيا الغير متاينة بزيادة (ثانى اكسيد الكربون– الحرارة – الملوحة)

٥٠- التركيز الامثل لثانى اكسيد الكربون فى مياه المزرعة (اقل من ٥ملجم/لتر– ١٠ملجم/لتر– من٥الى١٠ملجم/لتر)

٥١- من اخطر المشاكل التى تواجه مصايد البحيرات(اطماء البواغيز– ادخال اسماك غريبة– الرياضات البحرية)

٥٢- ارتفاع درجة حرارة المياه يؤدى الى(انخفاض معدل التنفس– زيادة الامونيا الغير متاينة –كل ما سبق)

٥٣- يبلغ انتاج مصايد البحر الابيض المتوسط (١٠%– ١١%– ١٢%) من اجمالى الانتاج الكلى لمصايد

٥٤- يمهد قاع المزرعة السمكية بعمل (قناة صرف وسطية – حوض الصيد–كل ما سبق)

٥٥- تنتشر استاكوزا المياه العذبة فى (بحيرة فارون– نهر النيل– بحيرة المنزلة)

٥٦- نشات عملية الاستزراع السمكى بغرض (التربية للاستهلاك– التربية للانتاج–كل ما سبق)

٥٧- تصاب الاسماك بمرض فقاقيع الغاز نتيجة زيادة(الحرارة – النتروجين– الكربون)

٥٨- يحدث السداد فى طلمبات المياه ناتج عن(النباتات المائية– الاجسام الصلبة المعلقة– التلوث)

٥٩- يحدث خلل فى التنظيم الاسموزى و تترسب مواد بروتينية على الخياشيم نتيجة(نقصpH- زيادة الpH- زيادة النتروجين)

٦٠- زيادة الpH تؤدى الى(زيادة تركيز الامونيا الغير متاينة – نقص تركيز الامونيا الغير متاينة – نقص الاكسجين)

٦١- من اشكال الاستزراع السمكى (المزارع السمكية – الاقفاص السمكية – المرابى السمكية –كل ما سبق)

٦٢- من عيوب الاستزراع الغير مكثف.....(صعوبة التحكم فى النباتات المائية – صعوبة حصاد المزرعة– قلة الانتاج –كل ماسبق)

٦٣- من انواع الاسماك التى يفضل تربيتها فى الاقفاص (البلطى – المبروك العادى –الثعابين –كل ماسبق)

٦٤- من امثلة الاستزراع شبة المكثف (الحظائر السمكية–الاقفاص العائمة– حقول الارز –كل ماسبق)

٦٥- من مميزات المياة الارضية.....(مضمونة فى كمياتها – قليلة التلوث – انخفاض محتواها من الاكسجين– كل ماسبق)

٦٦- لابد من استخدام شباك النايلون فى حظائر الاسماك لانها..... (تزيد نسبةO_2فى مياة الاستزراع– ترفع جودة المياة– لاتتعفن– كل ماسبق)

٦٧- يتم التعقيم والترشيح باحدى الطرق الاتية (المرشح الرملى– الاكاسيد الكيماوية– طريقة التبادل الايونى– أ و ب معا)

٦٨- من الطرق التأكدية للتعقيم (مرشح التصفية الدقيقة– استخدام الاشعة فوق البنفسيجية – طرق الترشيح البيولوجيى– كل ما سبق)

٦٩- من طرق ازالة الامونيا (المرشح الرملى – حوض الاكسدة– الاكاسيد الكيماوية –كل ماسبق)

٧٠- تعامل مياة الصرف باستخدام (احواض الترسيب – احواض الاكسدة – احواض التعديل – احواض التطهير)

٧١- يراعى عند تصميم حوض الترسيب (زمن الترسيب –كثافة الاجسام الصلبة والفضلات – سرعة المياة وانسياب الحوض –كل ما سبق)

٧٢- تقسم برامج التسميد فى احواض الاسماك الى (التسميد الحافظ – التسميد المباشر – التسميد البادى –أ و ج معا)

٧٣- من طرق التعرف على مدى خصوبة الحوض (الطريقة المباشرة – الطريقة الحقلية – الطريقة الحافظة –كل ماسبق)

٧٤- من طرق تقديم الاعلاف الصناعية (التغذية باليد – التغذية حسب الطلب –المغذيات الاتوماتيكية –كل ما سبق)

٧٥- من وسائل زيادة الانتاج (الوسائل الغير بيولوجية – الوسائل البيولوجية – أو ب معا – الوسائل الطبيعية)

٧٦- من طرق اطالة عمر المرشح البيولوجى.....(التهوية الصناعية – خلو الماء من العوالف – استخدام مذيبات البروتين –كل ماسبق)

٧٧- يوجد عدة انواع من التلوث فى مياة الاستزراع السمكى هى.....(البكتريا المرضية – نواتج التمثيل الغذائى – الكيماويات والادوية المستخدمة –كل ماسبق)

٧٨- بماذا يعامل الماء الداخل الى المزرعة.....(المرشح الرملى – مرشح التصفية الدقيقة – الاثنان معا –واحد من الاثنين فقط)

٧٩- من الوسائل البيولوجية لزيادة الانتاج..(اختيار النوع بعناية –التحكم فى كثافة الاسماك– الانتاج التكاملى–كل ماسبق)

٨٠- تتكون الانتاجية الكلية من (الانتاجية الطبيعية – الانتاجية الراجعة للتغذية الصناعية – الانتاجية الراجعة للتسميد – كل ماسبق)

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق،،،

أسماء لجنة الممتحنين:

أ.د/ حافظ محمد خريبة	د. مرفت على محمد	د.امال محمد ابراهيم الفقى
حافظ خريبة	مرفت على	امال الفقى

قسم:الإنتاجالحيوانىوالثروةالسمكية
امتحان : الفرقة الثالثه
امتحان النظرى
لمقرر: تمصادر الاسماك وانواعها
الفصل الدراسي الاول

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامـــج: شعبة الثروة السمكية
كود المقرر: ح س ٤٠٥
العام الأكاديمي: ٢٠١٩-٢٠٢٠
تاريخ الامتحان: ٢٠٢٠/١/١٨

السؤال الاول: ضع علامة صح او خطا امام العبارات الاتية : (٤٠ درجة)

١- يبلغ عرض متوسط الرصيف القارئ ٥٠كم الي ٧٥ كم امام منطقة الدلتا و بورسعيد و يرجع ذلك اتراكم رواسب نهر النيل ( )
٢- يضيق متوسط الرصيف القارئ كلما اتجهنا الي الجنوب ( )
٣- يضيق متوسط الرصيف القارئ من اتجاه العريش و السلوم ( )
٤- عندما يضيق متوسط الرصيف القارئ يبلغ حوالي ١٥ كم ( )
٥- البحيرات المالحة تكون نسبة الملوجه بيها اقل من ٤٠% ( )
٦- البحيرات الشاروب هي البحيرات التي لا تزيد فيها الملوحه عن ٦ جزء في الالاف ( )
٧- بحيره ماريوط تتصل بالبحر الابيض ( )
٨- البحيرات المالحه تتمتع بدرجة كبيره من الملح او تساويها ( )
٩- البحيرات المرة تزود نسيبة الانتاج السمكي قليلا ( )
١٠- البحيرات الشروب تتمتع بخصوبه عالية ( )
١١- يتم الصيد في البحيره العذبة (البحيره القريبة من الشاطئ ( )
١٢- المناطق العميقه من البحيرة (بحيره ناصر) ( )
١٣- هل انتاجيه النيل من الاسماك تكون كافيه ( )
١٤- تعتبر هجرة الاسماك من عوائل الحفاظ علي حياتها ( )
١٥- تكون هجره الاسماك من اجل البحث عن الغذاء او للتكاثر ( )
١٦- اذا تواجد نسبة تلوث او ملوثات في الماء تهاجر الاسماك ( )
١٧- السمك ينتقل لوضع البيض و التكاثر و البيات الشتوي ( )
١٨- الهجره من الاسباب التي حيرت العلماء و من الالغاز بالنسبة للتكاثر في الاسماك ( )
١٩- في البيئة البحرية تعتمد حركة المياه علي النجوم و الشمش ( )
٢٠- تعتبر هجره الاسماك من احد و سائل زياده النوع ( )
٢١- الهجره توفر غذاء الاسماك و سرعه نموها ( )
٢٢- معظم انواع الهجره تبدا قبل موسم وضع البيض بوقت قصير ( )
٢٣- بعض انواع الاسماك تبدا الهجره للبيات الشتوي اولا ( )
٢٤- هجرة الاسماك للبحث عن الغذاء هي هجره عشوائية ( )
٢٥- هجره الاسماك للبحث عن الغذاء هي هجرة موروثه في ذاكرة الاسماك ( )
٢٦- يبدا البيات الشتوي في الاسماك بعض تخزين كمية مناسبة من الدهن في جسم الاسماك ( )

٢٧- الاسماك الرحاله هي الاسماك التي تقوم في فترات توالدها بهجرات كبيرة و تتطلب كميات هائله من الطاقة ( )

٢٨- يعيش الانقليس في المياه العذبه لكنه يخرج اتلي البحر لوضع البيض ( )

٢٩- تمتد مصايد البحر الاحمر من بورسعيد جنوبا حتى السودان شمالا ( )

٣٠- تتركز منطقة صيد الاسماك فى البحر الاحمر فى منطقة خليج السويس ( )

٣١- اهم انواع اسماك البحر الاحمر السدين والكابوريا والاسكمرى. ( )

٣٢- بحيرة قارون من البحيرات العذبة. ( )

٣٣- البحيرات الشروب هى البردويل ( )

٣٤- البحيرات المالحة البحيرات المرة وملاحة بورفؤاد وقارون ( )

٣٥- من محددات الاستزراع السمكى الارض- المياه- لزريعه ( )

٣٦- من العوامل البيئية التى تؤثر فى حياة الاسماك التركيب الوراثى ( )

٣٧- من معوقات الاستزراع السمكى التمويل- والارشاد السمكى- والتشريعات ( )

٣٨- من العوامل التى تؤثر على هجرة الاسماك الحرارة- التيارات المائية- التطور الجنسى. ( )

٣٩- من انواع هجرة الاسماك البيات الشتوى. ( )

٤٠- من العوامل البيولوجية التى تدفع الاسماك الى الهجرة الملوحة. ( )

٤١- سمك السلامون والقراميط من الاسماك المهاجرة. ( )

٤٢- يؤثر الضوء فى حركة الاسماك. ( )

٤٣- تعتبر الحرارة من العوامل المهيمنه على العلاقات الحيوية داخل البيئة المائية. ( )

٤٤- يستخدم الضوء فى جذب الاسماك لفرائسها فى الماء. ( )

٤٥- من الاسماك المضيئة قشر البياض. ( )

٤٦- تستخدم الطحالب لتغذية الحيوانات و الطيور و الاسماك ( )

٤٧- لا تؤثر الوان الطحالب على لون المياه( )

٤٨- طحلب الايسوكراسيس كروى الشكل غير متحرك ( )

٤٩- يقوى طحلب الكلوريلا جهاز المناعة عند الانسان ( )

٥٠- القروش من الاسماك المحبة لتكوين مستعمرات خاصة بها ( )

٥١- تساعد التيارات المائية فى تشكيل السواحل ( )

٥٢- يمكن انماء الطحالب داخل المعمل فى انابيب اختبار لمنعها من التلوث ( )

٥٣- ارتفاع الموجة هو المسافة بين كل موجة و اخرى ( )

٥٤- تشبه اجسام القروش الطوربيد لسرعة حركتها فى المياه ( )

٥٥- يفضل الجمبرى المعيشة فى القاع بعيدا عن الضوء ( )

٥٦- يمكن للاخطبوط و الحبار الدفاع عن نفسه بالسباحة الى الخلف ( )

٥٧- تعتبر الكابوريا من اهم اصناف القشريات من حيث القيمة الغذائية ( )

٥٨- معظم الاسماك تبدا حياتها كمتغذيات على الاسماك و الالفقاريات ( )

٥٩- تتكون الامواج بفعل الرياح التى تهب على سطح المياه ( )

٦٠- من اكثر العائلات السمكية انتشارا فى البحر الاحمر الجوبى و البياض ( )

السؤال الثانى

اختار الاجابه الصحيحة مما يلى: (٣٠ درجة)

٦١.مصادر الالوان فى الاسماك (الخلايا الصبغية- الخلايا الطلائية- الخلايا العصبية)

٦٢. يبلغ طول شاطىء البحر الابيض المتوسط (١١٠٠- ٢٠٠٠- ٣٠٠٠ كم)

٦٣.تتركز منطقة الصيد فى البحر المتوسط فى (الشمالية- الغربية- المنطقة الوسطى)

٦٤.اهم اسماك البحر المتوسط (البلطى -القراميط- القاروص)

٦٥.يحتوى جلد الاسماك على (دهون – مادة سامه- عوامل التلوين)

٦٦. من اشكال الامواج (القبابية – الحلزونية – كل ما سبق)

٦٧.يعيش طحلب التيتراسيلمس (في قاع الاحواض – على سطح المياه – فى عمود المياه)

٦٨.من اسباب حدوث التيارات المائية (البراكين – المد و الجذر – محتوى المياه من الاكسجين)

٦٩.هو شعاع الضوء القادر على النفاذ الى الطبقات العميقة من المياه(الاحمر – الازرق- الاخضر)

٧٠.من اهم فوائد الطحالب (تنقية المياه من النتروجين- تعكير المياه – تفرز مواد سامة)

٧١.الامواج الهادئة تقل سرعتها عن (٢٠ ميل/الساعة- ١٠ميل/الساعة – ٥ميل/الساعة)

٧٢.من اشكال التكيف فى الاسماك القاعية مع البيئة (تغير اللون – الجسم الثعبانى – تكويت مستعمرات خاصة)

٧٣.من اشهر انواع الاسماك المهاجرة من البحر الاحمر(السيجان – البربونى – كل ما سبق)

٧٤.طحلب الكلوريلا من الطحالب (الذهبية – البنية – الخضراء)

٧٥.يبدا موسم صيد الجمبرى مع بداية شهر (اكتوبر- سبتمبر- مايو)

٧٦.يمكن لسمكة الانيمون المعيشة بسلام مع (القروش – شقائق النعمان – الانقليس)

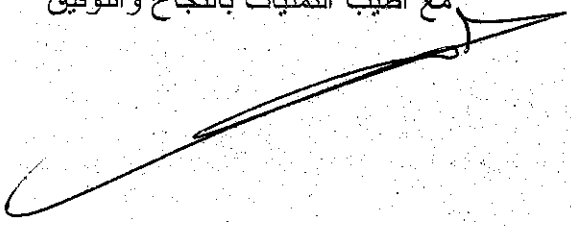
٧٧.تساعد التيارات المائية فى (نقل المواد الغذائية – توليد الكهرباء – كل ما سبق)

٧٨.يمكن صيد الحبار بواسطة (الشباك الكبيرة – الاقفاص – كل ما سبق)

٧٩.تعتبر من اهم اصناف القشريات من حيث القيمة الغذائية (الجمبرى – اللوبستر – الكابوريا)

٨٠. يقع تحت مجموعة الراس قدميات (الكابوريا – الحبار – الجمبرى)

مع اطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق



قسم: وقاية النبات - الأراضى والمياه
امتحان: الفرقة الثالثة
الامتحان التحريري النهائي
لمقرر: تلوث البيئات المائية
الفصل الدراسي: الاول
الدرجة الكلية: ٧٠

زمن الامتحان: ساعتان
البرنامج: الثروة السمكية
كود المقرر: و س ٣٠٥
العام الأكاديمي: ٢٠١٩/٢٠٢٠
تاريخ الامتحان: ١٨ / ١ / ٢٠٢٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية (الإمتحان يتكون من خمسة ورقة)

السؤال الأول: ضع علامة √ أو X أمام العبارات التالية (٢٠ درجة)

١. أيون النترات أكثر تفاعلاً من الأمونيوم في الماء بسبب طاقته الكيماوية الأعلي
٢. يعزي مرض Methemoglobinemia إلي زيادة النتريت عن الحد الأقصي المسموح به في المياه
٣. تعد أهم المشاكل البيئية لبحيرة البرلس وجود الصرف الصناعي
٤. يجب أن تكون مياه الشرب خالية تماماً من بكتريا القولون
٥. تم إختيار مجموعة بكتريا القولون كأدلة بكتيرية لتوفر شروط الدليل البكتيري بها
٦. بحيرة إدكو هي أصغر البحيرات المصرية
٧. يجب أن يقل عمق سحب المياه عن ١٣ م حتي ينعدم وجود الملوثات بها
٨. يبلغ طول مصرف بحر البقر ١٩٠ كم ويمتد من القاهرة حتي يصب في بحيرة المنزلة
٩. يصب مصرف السرو في بحيرة البرلس
١٠. من أهم مصادر الإمداد لبحيرة البردويل بوغاز المعدية
١١. الحد الأقصي المسموح به من الأملاح الكلية الذائبة ٢٥٠ مجم/لتر في مياه الشرب
١٢. أيون النتريت أكثر سمية من الأمونيا في مياه المزارع السمكية
١٣. تبلغ مساحة بحيرة البرلس ٥٨ ألف فدان
١٤. من أهم المشاكل البيئية في بحيرة إدكو وجود المصارف الزراعية مثل مصرف حادوس
١٥. الدليل البكتيري هو بكتيريا أكثر ضرراً وانتشاراً ويدل وجودها علي وجود ميكروبات مرضية أخري
١٦. تقع بحيرة البردويل في محافظة البحيرة وهي أنقي البحيرات المصرية وتكاد تخلو من الملوثات
١٧. التفاعل المثالي لانتاج H_2S هو تحول cysteine إلي pyruvic acid
١٨. يجب أن يتراوح الـ pH لمياه الشرب من 6.5 إلي 8.5
١٩. يصب مصرف المحيط في بحيرة إدكو
٢٠. من أهم مصادر الإمداد لبحيرة المنزلة بوغاز البحر الأحمر
٢١. تعد أهم المشاكل البيئية لبحيرة المنزلة وجود الصرف الزراعي والصحي
٢٢. يؤدي تقلص مساحة البحيرات إلي زيادة خطر التلوث بها
٢٣. الحد الأقصي المسموح به من النترات ٣٣,٣ مجم/لتر في مياه الشرب
٢٤. تبلغ مساحة بحيرة إدكو ٨ آلاف فدان
٢٥. تتصل بحيرة البردويل بالبحر الأحمر من خلال بوغاز يعد مصدر الأمداد الرئيسي

٢٦. يتوقف تحطم الملوثات العضوية على الطبيعة الكيميائية لهذه الملوثات فقط.

٢٧. تحطم الأليفات المشبعة والألكين alkenes متشابهان.

٢٨. لا تختلف الملوثات المعدنية عن الملوثات العضوية.

٢٩. الجاذبية النوعية specific gravity للعناصر الثقيلة أقل من ٥ جم/سم^{٣}

٣٠. تعتبر الهيدروكربونات المتفرعة أقل قابلية للتحطم.

٣١. يمتلك الكائن الحى نشاط أيضى مناسب لإتمام عملية المعالجة الحيوية.

٣٢. يمكن أكسدة المذيب الصناعى trichloroethylene بواسطة البكتيريا المختزلة للكبريت.

٣٣. يوجد ارتباط بين قيم جهد الأكسدة والإختزال وتحطم الملوثات العضوية تحت الظروف اللاهوائية.

٣٤. تنقسم الملوثات المعدنية إلى ثلاثة أقسام وكلها في صورة كاتيونية.

٣٥. يقلل احلال الهالوجين Halogen قابلية الملوث العضوى للتحطم.

٣٦. تشير النسبة بين تركيز العصر الثقيل فى المجموع الخضرى للنبات إلى تركيزه فى المجموع الجذرى بمعامل الإنتقال.

٣٧. يمكن تقليل حركية العناصر الثقيلة فى التربة عن طريق تراكمها فى المجموع الجذرى للنبات.

٣٨. تقلل عملية Methylation من سمية الملوثات المعدنية للخلية الميكروبية.

٣٩. يطلق على النباتات التي لها القدرة على تراكم كميات كبيرة من الملوثات مصطلح hyperaccumulating plants

٤٠. تدل قيمة BAF على قدرة النبات على تراكم العناصر الثقيلة بالمجموع الجذرى أو الخضرى.

السؤال الثانى: اختر الإجابة الصحيحة (١٥ درجة)

٤١. تقع بحيرة البرلس في محافظة :

(أ) شمال سيناء (ب) جنوب سيناء (ج) البحيرة (د) كفر الشيخ

٤٢. أكبر البحيرات المصرية هي

(أ) بحيرة البرلس (ب) بحيرة المنزلة (ج) بحيرة ادكو (د) بحيرة البردويل

٤٣. ثاني أكبر البحيرات المصرية هي :

(أ) بحيرة البرلس (ب) بحيرة المنزلة (ج) بحيرة ادكو (د) بحيرة البردويل

٤٤. من المصارف التي تصب في بحيرة البرلس

(أ) مصرف السرو (ب) مصرف تيرا (ج) مصرف حادوس

٤٥. من الأجناس التابعة لمجموعة بكتريا القولون

(أ) *Aerobacter* (ب) *Pseudomonas* (ج) *Clostridium*

٤٦. تطل بحيرة المنزلة علي محافظة :

(أ) دمياط (ب) بورسعيد (ج) الدقهلية (د) جميع ماسبق

٤٧. الحد الأقصي المسموح به من الرصاص في مياه الشرب:

(أ) 0.050 مجم/لتر (ب) 0.500 مجم/لتر (ج) 0.0002 مجم/لتر

٦٣. الصورة السائدة لـ Metalloids فى التربة هي

(أ) الصورة الكاتيونية (ب) الصورة الأنيونية (جـ) الصورة الغازية

٦٤. الميكانيكية العامة لمقاومة سمية الميكروبات بالعناصر الثقيلة

(أ) تتطلب وجود تركيزات عالية من العنصر (ب) لا تتطلب وجود تركيزات عالية من العنصر

(جـ) الإثنين معا"

٦٥. يطلق على المركبات العضوية ذات الوزن الجزئى المنخفض والتي تفرز ميكروبيا" خارج الخلية مصطلح ..... والتي تكون معقدات مع .....

(أ) Slime – الحديد الثلاثى (ب) Metallothioneins – الألومنيوم

(جـ) Siderophores – الحديد الثلاثى

٦٦. يتأكسد الزئبق Hg^{2+} أثناء عملية Methylation الى

(أ) Methylmercury (ب) Trimethylmercury (جـ) الإثنين معا

٦٧. يطلق على النباتات التي لها القدرة على تراكم العناصر الثقيلة فى الجزء العلوى من النبات

(أ) Phytostabilization (ب) Phytoextraction (جـ) Rhizofiltration

٦٨. يطلق على النباتات التي لها القدرة على تراكم العناصر الثقيلة فى الجزء السفلى من النبات

(أ) Phytostabilization (ب) Phytoextraction (جـ) Rhizofiltration

٦٩. ينتج عن التحطم النهائي للبنزوات تحت الظروف اللاهوائية .....

(أ) غاز الميثان فقط (ب) غاز الميثان وثانى أكسيد الكربون (جـ) كحولات وأحماض عضوية

٧٠. تتحطم الأليفات متوسطة السلسلة المستقيمة straight-chain بدرجة ..... أكبر من السلاسل الأليفاتية الطويلة أو القصيرة.

(أ) متساوية (ب) أقل (جـ) أكبر

٧١. ينتج عن تحطم الأليفات الهالوجينية Halogenated aliphatic تحت الظروف الهوائية

(أ) ثانى أكسيد الكربون والكلوريد (ب) ثانى أكسيد الكربون فقط (جـ) هيدروكسيد الميثيل

٧٢. يطلق على العناصر الكيميائية التى توجد على صورة صلبة والتى تمتلك التوصيل الجيد للحرارة والكهرباء

(أ) Metalloids (ب) Non-metals (جـ) Metals

٧٣. يتنوع تعريف العناصر الثقيلة حسب ..... على سبيل المثال

(أ) cationic-hydroxide formation (ب) والجاذبية النوعية specific gravity (جـ) أ و ب معاً

٧٤. تقوم العناصر الثقيلة بهدم البروتينات داخل الخلايا الميكروبية عن طريق ارتباطها بمجاميع .....

(أ) sulfhydryl (ب) الهيدروكسيل (جـ) الفوسفات

٧٥. اذا كان تركيز الكروم ٢٢,١ و ٣,٥٢ ملليجرام/كجم بالمجموع الخضرى والجذرى على التوالي ، فإن معامل الإنتقال يساوى ....

(أ) ٦,٢٨ (ب) ٦٢,٨ (جـ) ٠,٦٢٨

٧٦. تفرز الكائنات الحية الدقيقة مواد شبيهة بالبروتينات يطلق عليها .....

(أ) Biosurfactants (ب) Slime (جـ) Metallothioneins

٧٨. ارتباط المعادن بسطوح الخلايا الميكروبية هاما" من الناحية ..... و .....

(أ) البيئية فقط (ب) العملية فقط (جـ) البيئية والعملية

٧٩. تحتوى البوليمرات التي تفرزها الكائنات الحية الدقيقة على مجاميع وظيفية تمتلك شحنة ..... وبالتالى فاعليتها للإرتباط بالمعدن يرتبط بدرجة كبيرة على .....

(أ) موجبة – pH الوسط (ب) سالبة – pH الوسط (جـ) سالبة – جهد الأكسدة والإختزال بالوسط

٨٠. تمتلك بعض أنواع البكتيريا على اختزال الزرنيخ من الصورة ..... إلى الصورة ..... داخل أنسجتها مما يقلل من سمية هذا العنصر.

(أ) الخماسية – الثلاثية (ب) الثلاثية – الخماسية (جـ) الثنائية – الرباعية

<u>السؤال الثالث:</u> (٢٠ درجة) <u>اختر اربع نقاط فقط وأجب عنهم (كل نقطة =٥ درجات)</u>

١. اشرح بالتفصيل كيف يؤثر تغيير المناخ على المصادر المائية.

٢. وضح الطرق المختلفة لمعالجة ظاهرة الإثراء الغذائي Eutrophication في البحيرات والمسطحات المائية.

٣. اذكر بايجاز طرق مكافحه التلوث النفطي فى المسطحات المائية.

٤. اشرح كيفية انتقال الملوثات في الماء.

٥. اشرح باختصار كيفية حدوث تلوث البيئات المائية بالأسمدة والمبيدات.

٦. **عرف كلا من:** خط الفقر المائي – التراكم الحيوي والتعظيم الحيوي – التلوث الطبيعي والتلوث الحرارى– المطر الحمضي

<u>السؤال الرابع:</u> (١٥ درجة ، كل نقطة =٣ درجات)

١. اذكر اهم خصائص الملوثات العضوية الثابتة.

٢. اذكر بعض أنواع الملوثات المؤثر علي الغدد الصماء بالكائنات الحيه موضحا بعض الاعراض التي قد تظهر علي الاسماك نتيجة تعرضها لهذه الملوثات.

٣. اشرح بايجاز **ثلاثة** فقط من العوامل المؤثرة في سمية المعادن الثقيلة وامتصاصها في الكائنات البحرية.

٤. لخص اهم الاسس التي يتم عليها اختيار الكائنات الدالة.

٥. اقترح بإيجاز خطة علاجية يمكن تطبيقها لاستعادة الحالة البيئية الجيدة لاحد البحيرات الملوثة.

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،،،

ا.د./ نجلاء محمد لطفى **د./ سارة جريش**

د. سامى عبد الملك محمد **د./ أسامة محمد غانم**

٦٠- بكتريا تسبب طراوة الاسماك المعلبة

قسم : الصناعات الغذائية
امتحان : الفرقة الثالثة
الامتحان التحريري النهائي
لمقرر: ميكروبيولوجي الأسماك
الفصل الدراسي :الأول

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامج : الثروة السمكية
العام الأكاديمي :٢٠١٩/ ٢٠٢٠
تاريخ الامتحان :٢١/ ١ / ٢٠٢٠
الدرجة الكلية : ٦٠ درجة

اجب عن جميع الأسئلة التالية:

١- <u>اجب بنعم أو لا</u>: (٢٠ درجة)

١- تحدث بكتريا ال Acid proteolytic تخمر حامضي وتحلل بروتيني في نفس الوقت
٢- *Cl. botulinum* بكتريا مسببة للتسمم تنتج Exotoxin
٣- البكتريا المحبة للحرارة هي بكتريا محبة للحرارة تسبب فساد المعلبات
٤- التركيزات المنخفضة من السكر لها تأثير واقي لبعض الجراثيم
٥- أنواع البكتريا التابعة لجنس *Flavobacterium* تُكون ألوان
٦- بعض الأنواع البكتريا التابعة لجنس Achromobacter تسنطيع تحلل الدهن
٧- معظم أنواع جنس الSerratia لا ينتج صبغات
٨- Psychrophilic bacteria هي أجناس بكتيرية تسبب فساد الأغذية المحفوظة بالتبريد
٩- Halobacterium هي بكتريا تتحمل ضغط أسموزي عالي وتسبب فساد الأسماك المملح
١٠- Rope-forming bacteria هي مجموعة البكتريا المكونة للجراثيم
١١- البكتريا المكونة للغاز هي بكتريا غير متجانسة التخمر تسبب فساد الأغذية
١٢- *B. cereus* بكتريا هوائية متجرثمة تحلل البروتينات
١٣- *Cl. nigrrificans* جراثيم هوائية مقاومة للحرارة تسبب فساد الأغذية المعلبة
١٤- أنواع البكتريا التابعة لجنس *Leuconostoc* لها القدرة علي تخمير السكر وانتاج حامض اللاكتيك
١٥- جنس *Pseudomonas* عصويات موجبة لجرام سالبة للكتاليز ومنتجة للصبغات
١٦- تعتبر أنواع *Ps. fluorescens* من الأنواع المتجرثمة الهوائية التي تسبب فساد البروتينات
١٧- جنس *Achromobacter*عصويات سالبة لجرام موجبة للكتاليزغير منتجة للصبغات
١٨- *Micrococcus caseolyticus* تسبب تخمر حامضي وتحلل بروتيني في نفس الوقت
١٩- saccharolytic bacteria لها القدرة علي تحليل النشا بواسطة أنزيمات خارجية
٢٠- الخلايا الخضرية لبعض البكتريا وجميع الفطريات والخمائر حساسة للحرارة
٢١- ميكروب *B. subtilis* يفرز أنزيمات الأميليز الذي يحلل النشا
٢٢- ميكروب C. butyricum يفرز أنزيمات تحلل أنزيمات تحلل السليلوز
٢٣- تقل مقاومة الأحياء الدقيقة للحرارة كلما كان pH قريب من التعادل
٢٤- من أهم الأجناس البكتيرية المحللة للبكتين Erwinia
٢٥- يعتبر دليل الكوليفورم مقياس للحالة الصحية للغذاء
٢٦- ارتفاع مقاومة الأحياء الدقيقة لدرجات الحرارة المرتفعة في حالة زيادة الحموضة
٢٧- التركيزات المنخفضة لكلوريد الصوديوم لها تأثير واقي لبعض الجراثيم
٢٨- الخلايا الكروية أكثر مقاومة للحرارة من العصوية
٢٩- البكتريا التي تتكون في مجاميع أكثر مقاومة من الأنواع المفردة
٣٠- الخلايا المحتوية علي نسبة أعلي من الدهن أكثر مقاومة من الأنواع الأخري
٣١- نظام الهاسب وسيلة إدارية وقائية مبنية على أسس علمية وفنية ولكنها لا تقلل من احتمال وقوع الأخطار
٣٢- المصانع التي تقوم بتطبيق نظام الهاسب تزداد حجم منتجاتها الغذائية المرفوضة
٣٣- نظام الهاسب يهتم بجميع الخطوات التصنيعية
٣٤- نظام الهاسب برنامجا تخطيطيا وقائيا للارتقاء بالخواص الميكروبيولوجية للمنتجات الغذائية المصنعة

٣٥- نظام الهاسب برنامجا تخطيطيا مصمم لمنع حدوث الخطر ولكن غير مناسب لمعالجة الخطر
٣٦- لا يعتبر الهاسب نظاما تفتيشيا وإنما هو نظام يزيد من فاعلية عمليات التفتيش فيركز على العناصر المتعلقة بسلامة الغذاء
٣٧- يقتصر نظام الهاسب على الأساليب التقليدية التفتيشية
٣٨- في نظام الهاسب كل الفريق يكون مسئول عن البرنامج بأكمله
٣٩- إذا أفلتت نقطة تحكم فإنه لا يمكن اكتشافها ولا يمكن اتخاذ اى اجراءات تضمن سلامة الأغذية.
٤٠- تطبيق نظام الهاسب لا يجنبنا العمليات المكلفة في استرجاع المنتج.
٤١- عدم اتفاق الحكومات المختلفة على تحديد ما تشمله كلمة مخاطر يعوق تطبيق نظام الهاسب.
٤٢- نقص الالتزام واللامبالاة من ممثلي الصناعة يؤدي الى انخفاض كفاءة نظام الهاسب
٤٣- تعتبر مرحلة تقييم الخطر من أهم مراحل النظام حيث انها تعتمد على تحديد أنواع الأحياء الدقيقة التي تهدد سلامة المستهلك
٤٤- من الممكن ان يكتفي فريق الهاسب بدراسة انواع الخطر دون معرفة شدتها
٤٥- عرفت منظمة الصحة العالمية (WHO) النقاط الحرجة على أنها النقاط التي تشكل خطرا على جودة المنتج
٤٦- نقاط التحكم الحرجة في أي عملية تصنيعية هي تلك المراحل في التصنيع والتي يؤدى التحكم فيها بدقة إلى حدوث أخطار غير مقبولة من ناحية سلامة وصحة الغذاء المصنع.
٤٧- يمكن التعرف على الحدود الحرجة بالرجوع إلى عدة مصادر مثل المواصفات القياسية والأبحاث العلمية وكذلك آراء الخبراء
٤٨- نظام الهاسب برنامجا تخطيطيا وقائيا للارتقاء بالخواص الحسية للمنتجات الغذائية المصنعة
٤٩- مراقبة نقاط التحكم الحرجة لا تكفي لتوضح ما إذا كانت الحدود الحرجة يتم تجاوزها أم لا.
٥٠- إذا أفلتت نقطة تحكم فإنه يمكن اكتشافها ويمكن اتخاذ الإجراءات

٢- اختر الاجابة الصحيحة:

٥١- جميع الاجناس البكتيريه الاتيه تنتج حامض اللاكتيك ماعدا
أ Leuconostoc ب Pediococcus ج- Acetomonas

٥٢- من اهم انواع البكتريا المتجرثمه المحلله للبروتين
أ P. fluorescens ب B. cereus ج- St. faecalis

٥٣- جميع الاجناس الاتيه نشطة فى تحلل الدهن ماعدا
أ Vibrio ب Alcaligenes ج- Serratia

٥٤- من اهم الاجناس البكتريه المحلله للبكتين
أ Lactobacillus ب Streptococcus ج- Erwinia

٥٥- جميع الاجناس البكتريه الاتيه محبه للحرارة المنخفضة ماعدا
أ Streptococcus ب- Bacillus ج- Pseudomonas

٥٦- من اهم الاجناس البكتريه المحبه للملوحة
أ Bacillus ب Erwinia ج- Vibrio

٥٧- اجناس بكتريه تفضل النمو على درجات حرارة اعلى من ٤٥°م
أ Achromobacter ب Pediococcus ج- Clostridium

٥٨- بكتريا تستطيع النمو فى تركيزات عالية من السكر
أ Leuconostoc ب- Pediococcus ج- Pseudomonas

٥٩- احد الاجناس البكتريه الاتيه يسبب عيب الصدأ فى الاسماك المدخنة
أ Flavobacterium ب Micrococcus ج- Serratia

د- من ضمن اجناس البكتريا المكونة للغاز
أ Flavobacterium ب Serratia ج- Clostridium

٦٠- بكتريا تسبب طراوة الاسماك المعلبه
أ- *B. pains* ب- *Cl. nigrificans* ج- *B. subtilis*

٦١- نوع بكتريا محبه للحرارة تسبب الفساد الغازى فى المعلبات
أ- *E. coli* ب- *B. polymyxa* ج- *B. cereus*

٦٢- بكتريا لاهوائية تسبب الانتفاخ الغازى فى الاسماك المعلبة
أ- *B. subtilis* ب- *St. aureus* ج- *Cl. thermosaccharolyticum*

٦٣- بكتريا مقاومة للحرارة تسبب الفساد الكبريتى فى المعلبات
أ- *B. pains* ب- *B. polymyxa* ج- *Cl. nigrificans*

٦٤- اجناس بكتيرية تختزل النترات الى نتريت
أ- *Achromobacter* ب- *Streptococcus* ج- *Lactobacillus*

٦٥- اجناس بكتيريه تختزل TMAOالى TMA
أ- *Streptococcus* ب- *Pediococcus* ج- *Pseudomonas*

٦٦- انتاج مركبات ذات رائحة غير مقبولة فى الاسماك يتم بواسطة جنس
أ- *Micrococcus* ب- *Leuconostoc* ج- *Pseudomonas*

٦٧- التجميد البطئ للاسماك
أ- ٠,٥دقيقة/١م ب- ٥دقائق/١م ج- ٥٠دقيقة/١٠م

٦٨- معدل التجميد السريع فى الاسماك
أ- ١٠م/واحد دقيقة ب- ١٠دقائق/١م ج- ١م/واحد دقيقة

٦٩- التسمم الليستيرى يتم بواسطة بكتريا
أ- *Salmonella* ب- *L. monocytogenes* ج- *Vibrio*

٧٠- الدوسنتاريا الباسلية مرض معدى يسببه
أ- *E. coli* ب- *Salmonella* ج- *Shigella*

٧١- ميكروب عصوى هوائى يسبب حالات تسمم فى الاغذية النشوية
أ- *B. pain* ب- *St. aureus* ج-, *B. cereus*

٧٢- ميكروب ينتج توكسين فى الغذاء مقاوم للحرارة يوجد على الجلد
أ- *St. aureus* ب- *B. polymyxa* ج- *B. subtilis*

٧٣- مصادر الخطر البيولوجية تضم
أ- بكتيريا ب- فطروخميرة ج- كل ماسبق

٧٤- من اعراض التحلل الميكروبى الدهنى فى الاغذية
أ- احماض امينية حرة ب- احماض دهنية حرة ج- احماض عضوية

٧٥- تنتج بكتريا الـ *E. coli* الاندول من
أ- الألانين ب- التربتوفان ج- الفنيل الانين

٧٦- غالبا مانعزى الرائحة السمكية فى الاسماك الى
أ- NO_2 ب- TMAO ج- TMA

٧٧- يمكن لبعض انواع البكتريا ازالة مجموعة الكربوكسيل من الحامض الامينى وانتاج
أ- كيتونات ب- احماض دهني ج- امينات

٧٨- الازالة الاختزالية لمجموعة الامين من الحامض الامينى بفعل الاحياء الدقيقة ينتج عنها
أ- احماض دهنية ب- اندول ج- احماض كيتونية

٧٩- الازالة التأكسدية لمجموعة الامين من الحامض الامينى بفعل الاحياء الدقيقة ينتج عنها
أ- امينات ب- الدهيدات ج- كيتونات

٨٠- طبقا لتطبيق نظام الهاسب تندرج المصانع والمنشآت الغذائية التي يوجد بها انحراف خطير
أ- الاولى ب- الثانية ج- الثالثة

٣- <u>اكتب المصطلح العلمي</u>: (٥ درجات)

١- الطور الذى لا تتكاثر فيه البكتريا وانما تزيد فى الحجم فقط

٢- طور فى منحنى النمو تبدأ الخلايا فيه فى الانقسام
٣- ميكروبات تقوم بتحليل الدهون وتكسيرها
٤- ميكروبات تقوم بتحليل البروتينات
٥- بكتريا تسبب فساد الأغذية المحفوظه بالتبريد

٤- عدد فقط: (١٠ درجات)

١. نوعين من البكتريا تفرز توكسين خارجى
٢. ثلاث اجناس بكتيريه تفرز صبغات
٣. ثلاث انواع بكتيريه تسبب فساد الأغذيه المعامله حرارياً
٤. نوعين من البكتيريا تحدث تخمر حامضى وتحلل البروتين فى نفس الوقت
٥. نوعين من البكتيريا يسبب تحلل السكريات

٥- بما تفسر: (١٠ درجات)

١- ثبات العدد البكتيرى فى طور ال Stationary phase
٢- حدوث بلزمه للخلايا الميكروبيه أثناء عملية التحلل
٣- يحافظ المحلول الفسيولوجى على حيوية الخليه الميكروبيه
٤- قدرة بعض الميكروبات على تحليل سمكه
٥- تكون احماض دهنية طيارة فى بعض الأغذيه البروتينيه

٦- ماذا يقصد بالمصطلحات الآتية: (١٠ درجات)

Hazard analysis critical control point- Saccharolytic bacteria –Disinfection- Fungicidal agent- Listeriosis

٧- تلعب البكتريا المحبه للحراره دور هام فى فساد الأسماك **(اشرح ذلك). (٥ درجات)**

مع اطيب التمنيات بالنجاح والتفوق

قسم : الصناعات الغذائية
الامتحان التحريري النهائي
المقرر:كيمياء حيوي خاص
الفصل الدراسي: الأول
الدرجة الكلية : 70 درجة

زمن الامتحان : ساعتان
كود المقرر : ص ع 311
العام الأكاديمي 2019 /2020 م
الفرقة: الثالثة (طلبة جدد)
(علوم أغذية + اقتصاد منزلى + ثروة سمكية)

يتكون الامتحان من ورقتين

المطلوب الإجابة عن جميع الأسئلة مستعينا بالمعادلات الكيميائية كلما تطلب ذلك:

كيمياء البروتينات

السؤال الأول: (24 درجات):

أ- املأ الفراغات بين الجمل التالية بالكلمات المناسبة من الأربعة اختيارات التالية لها: (5 درجات):

1- الأحماض النووية مثل البروتينات عبارة عن جزيئات ذات وزن جزيئي عالي ولكن وحدته المتكررة عبارة عن ( ).

أ)-- dinucleotide ب)- mono nucleotide ت)-mono nucleocide ث)-fatty acids

2- في معظم الكائنات يقوم الـ DNA في خلية ما بمباشرة تحليق جزيئات ( ) وهى جزيئات تقوم بمغادرة نواة الخلية لتقوم بمباشرة عملية تخليق الأشكال المختلفة لبروتينات الكائن الحي.

أ)- RNA ب)- m-RNA ت)- t-RNA ث)- r-RNA

3-المعلومات الوراثية الموجودة على الجين مرتبة فى صورة شفرات وأن كل شفرة هي ترتيب معين من ( ):

أ)- ثلاث نيكلوسيدات ب)- ثلاث نيكلوتيدات ت)- ثلاث قواعد ث)- ثلاث روابط هيدروجينية

4- إنزيم ( ) هو عبارة عن الصورة غير النشطة لإنزيم pepsine.

أ)- chimotrypsinogen ب)- trypsinogene ت)- peptidase ث)- pepsinogen

5-Celiac Disease هو مرض تكون فيه إنزيمات المعدة غير قادرة علي هضم ( )الـ :

أ)- gliadine ب)- albumin ت)- glutnine ث)- globulin

ب- اختار الإجابة الصحيحة: (5 درجات):

1- معظم الكائنات الحية الدقيقة ( ).

أ- تقوم باختزال الأحماض الأمينية للحصول علي الطاقة

ب- يمكنها الحصول علي الطاقة من أكسدة الأحماض الأمينية من الوسط أو البيئة الموجودة فيها

ت- يمكنها الحصول علي 90% مما تحتاجه من طاقة عن طريق تحويل الماء وثانى أكسيد الكربون إلي كربوهيدرات.

ث- يمكنها الحصول علي كمية صغيرة مما تحتاجه من طاقة عن طريق ألعشب.

2- حينما تقوم محتويات المعدة بالانتقال إلي الأمعاء الدقيقة ( ).

أ- فان الحموضة المرتفعة تثير إفراز هرمون gastrin

ب- فان الحموضة المرتفعة تثير إفراز هرمون سيكرتين secretin

ت- فان الحموضة المرتفعة تثير إفراز هرمون cholecystokinin

ث- فان الحموضة المرتفعة تثير إفراز هرمون chymotrypsin

3-Acute Pancreatitis Disease يعرف بأنه ( ).

أ- مرض فيه تكون عصارة الصفراء غير قادرة على هضم الدهون

ب- مرض فيه يحدث اعتراض لانطلاق عصارة الصفراء داخل ألبنكرياس.

ت- مرض تكون فيه إنزيمات المعدة غير قادرة علي هضم بعض بروتينات القمح.

ث- مرض فيه تكون إفرازات المرارة غير قادرة على هضم الدهون

4- Ureotelic animals هي مجموعة من الكائنات ( )ز

أ- تقوم بتحويل الأمونيا إلي حمض يوريك. تفرز خارج الجسم.

ب- تقوم بتحويل الأمونيا إلي يوريا تفرز خارج الجسم..

ت- تقوم بإفراز الأمونيا الزائدة في صورة أيونات أمونيا .NH4+

ث- تقوم بإفراز الأمونيا الزائدة في صورة أمينات.

5- في دورة اليوريا معدل تكون اليوريا من الأمونيا يحفز بشدة بإضافة واحد من الثلاثة أحماض الامينية التالية ( ).

أ- Methionine أو Glutamate أو Alanine

ب- Asparagine أو Aspartate أو Lysine

ت- Glutamine أو Glycine أو Phenylalanine

ث- Arginine أو Ornithine أو Citruline.

ت: (14 درجة):

1- ضع تفسيرا علميا للعبارات التالية: (8 درجات):

أ- الأمونيا مركب سام للحيوانات.

ب- تقدير نشاط بعض أنزيمات سيرم الدم يعطي دلائل عن بعض الظروف المرضية ـ التى تصيب الإنسان.

2- بين بالرسم التوضيحي كل من: (6 درجات)

أ- دورة اليوريا.

ب- دورة جلوكوز ـ آلانين.

كيمياء الكربوهيدرات

السؤال الثاني: (23 درجة):

أ- ضع علامة صح ✓ أو خطأ ×بجانب العبارات التالية:(8 درجات)

1- يمثل الجلوكوز جزئ الوقود المباشر لمعظم الكائنات الحية ( ).

2- تعد نسبة ADP/ATP داخل الخلية من أهم عوامل التحكم و تنظيم مسار الانحلال السكري ( ).

3- تحدث دورة حامض الستريك و سلسلة نقل الالكترونات تحت ظروف لاهوائية ( ).

4- النظام الإنزيمي الذي يحفز كلا من الانحلال السكري و دورة حامض الستريك يعمل في نظام دوري ( ).

5- عدد جزيئات ATP الناتجة في أنسجة الكبد و القلب 38 ( ).

6- تحدث سلسلة نقل الالكترونات في الغشاء الداخلي للميتوكوندريا ( )

7- يخرج من دورة حامض الستريك ذرتين كربون فى صورة ثانى أكسيد الكربون CO_2، وبقية التفاعلات بالدورة هى تفاعلات أكسدة واختزال ( ).

8- أكسدة NADH ينتج جزئ واحد ATP بينما أكسدة $FADH_2$ ينتج جزيئان ATP ( ).

ب: (15 درجة):

أجب عن النقاط التالية:

1- وضح بالرسم التخطيطي المسارات المختلفة للبيروفات الناتج من الانحلال السكري (3 درجات)

2- اكتب معادلات التفاعلات الغير عكسية و التي تعد نقاط تحكم في مسار الانحلال السكري (6 درجات)

3- اكتب معادلة التفاعل الذي يربط بين تفاعلات الانحلال السكري و دورة حامض الستريك (3 درجات)

4- وضح بالحسابات محصلة الطاقة الناتجة من دورة كريبس لجزئ واحد من الجلوكوز (3 درجات)

كيمياء الدهون

السؤال الثالث (23 درجة)

أ- بين تفاعل تحلل الجليسريدات فى الكبد. (3 درجات)

ب- أكتب تفاعل تنشيط كل من الجليسرول والحمض الدهنى ، ومتى تحدث هذه التفاعلات فى ميتابوليزم الليبيدات؟ (7 درجات)

ج- ارسم دورة هدم حمض البالمتيك مع حساب الطاقة. (7 درجات)

د- أكتب الصيغة البنائية للمركب الذى هو مصدر للكولين ، وكيف يتكون Acetyl- choline ، وماأهميته؟ (6 درجات)

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،،،

أ. د./ زكريا الشامي ـ أ. د./ جمال عبد العال ـ أ. د / حسن إمبابى