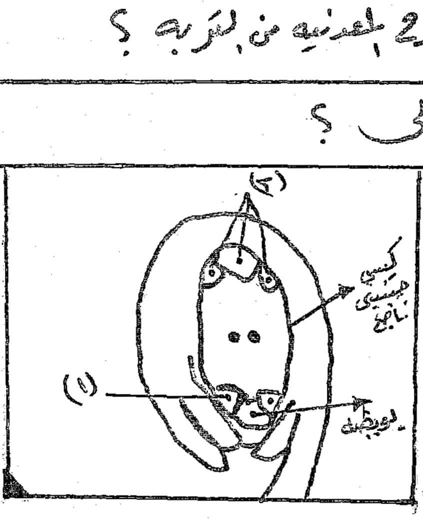
المعلم: حازم السعدي
٠٧٩٧٢٢٤٦٩٩

ورقة عمل (١) عمليات حيوية في النباتات الوعائية

س- كيف يتلاءم تركيب الشعيرات الجذرية مع وظيفة امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة ؟

س- وضح كيف يتولد الضغط الجذري في النبات لدفع الماء إلى أعلى ؟



س- يبين الشكل الآتي كيساً جنينياً ناضجاً في نبات زهري ، المطلوب

أ- ما عدد الانقسامات المتساوية التي تحدث للبوغ الأنثوي لتكوين الكيس الجنيني الناضج ؟

ب- ما اسم الخلية المشار إليها بالرقم (١) ؟

جـ- ما مصير الخلايا المشار إليها بالرقم (٢) ؟

د- وضح كيف تتكون خلية الإندوسبيرم (3n) بعد انتقال الخليتين الذكريتين إلى داخل الكيس الجنيني الناضج ؟

هـ- وضح خطوات إنبات البذور مبيناً دور الهرمون في ذلك ؟

س- صنف الخلايا الآتية في النباتات الزهرية إلى أحادية المجموعة الكروموسومية (1n) أو ثنائية المجموعة الكروموسومية (2n) أو ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3n) ؟

(الخلية البوغية الذكرية الأم ، الخلية الأنبوبية ، البوغ الأنثوي ، خلية الإندوسبيرم ، الخلية المولدة ، البويضة المخصبة ، الخلية البوغية الأنثوية الأم ، البوغ الذكري)

س- تتبع مراحل دورة حياة نبات زهري منذ لحظة وصول حبة لقاح إلى ميسم زهرة من النوع نفسه حتى تصل الأنبوبة اللقاحية إلى فتحة النقير من مبيض تلك الزهرة ؟

س- ما تأثير كل من الآتية في اتجاه نمو ساق نبات عشبي نحو الضوء ؟

١- إزالة القمة النامية للساق ، ٢- وضع غطاء معتم على القمة النامية للساق ، ٣- وضع قطعة هلام بين القمة النامية والساق ، ٤- وضع غطاء معتم على قاعدة الساق بوجود القمة النامية ، ٥- إذا كانت القمة النامية لساق نبات موجودة ، ٦- إذا غطيت القمة النامية بغطاء شفاف ، ٧- وضع صفيحة مايكا بين القمة وساقه.

س- ما الهرمون النباتي الذي ينظم كل عملية من العمليات الحيوية التالية ؟

١- الانثناء اللمسي ، ٢- الاستجابة للجفاف ، ٣- إنبات البذور ، ٤- التحكم بسيادة القمة النامية ، ٥- نمو البراعم الجانبية ، ٦- انثناء ساق النبات نحو الضوء ، ٧- تنبيه صنع إنزيم ألفا أميليز ، ٨- إغلاق الثغور في أوراق النبات المعرض لجفاف المياه في التربة

س- يُغمس طرف العقلة المستخدمة في التكاثر الخضري قبل زراعتها في هرمون الأكسين بتركيز مناسب ، فسر ؟

ورقة عمل (٢) عمليات حيوية في النباتات الوعائية

السؤال الأول:- علل ما يلي:-

١- يلعب شريط كاسبري دوراً مهماً في نقل الماء والأملاح في النبات؟

٢- تعد آلية القوة السالبة الناتجة عن النتح أكثر فاعلية من غيرها في تفسير انتقال الماء من الجذور إلى الأوراق؟

٣- تخزن معظم بذور نباتات ذوات الفلقتين الغذاء في الفلقات.

٤- يشجع تعريض أحد جانبي الساق للضوء استطالة الخلايا في الطرف البعيد عن الضوء.

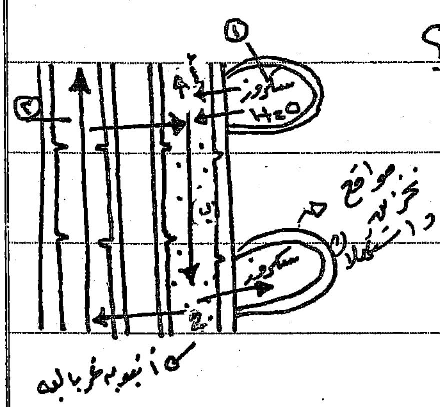
السؤال الثاني:-

١- ما التغيرات التي تحدث في الكيس الجنيني لنبات زهري بعد وصول أنبوب اللقاح إلى فتحة النقير؟

٢- قارن بين عمليتي النتح والإدماع من حيث:-

أ- تشكل الماء الخارج ، ب- الفتحات المسؤولة ، جـ- وقت حدوث العملية.

٣- كيف يتلاءم تركيب شريط كاسبري مع وظيفته؟



٤- أدرس الشكل المجاور، وأجب عما يليه من أسئلة:-

أ- ما اسم الفرضية التي تمثل التفسير المقبول لنقل الغذاء حسب الشكل؟

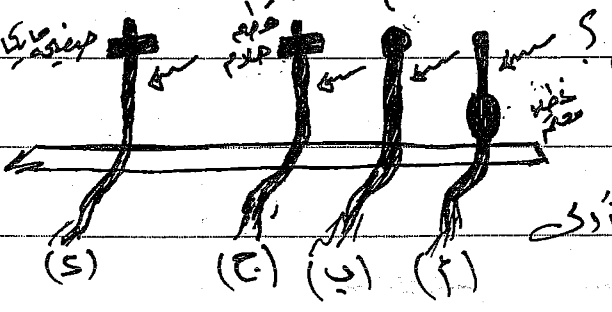
ب- أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١، ٢)

جـ- حدد أي العمليات التالية (أ، ب، جـ) تحتاج إلى طاقة؟

د- يتولد ضغط في الأنبوب الغرابالي يدفع محتوياته إلى الأسفل ويتخلص من السكروز؟ فسر ذلك

هـ- ما مكونات العصارة الغذائية؟

و- أذكر مثالين على مواقع التخزين والاستهلاك؟



٥- بين في أي حالة من (أ، ب، جـ، د) يحدث ما يلي:

I- ينمو فيها الساق نحو الضوء ، II- تنمو فيها الساق عمودياً إلى أعلى

المعلم :- حـازم السطـري (0797224699 / 0786363514)

ورقة عمل (١) تنقية الدم والمناعة في الإنسان

س١ :- لماذا يعد جهاز الدوران من الأجهزة وكيف تتصل بالأجهزة الأخرى في الإنسان ؟

س٢ :- ما العلاقة الوظيفية (آلية التكامل) بين جهاز الدوران والأجهزة التالية ؟

أ - الجهاز التنفسي ، ب - الجهاز الهضمي ، جـ - الجهاز الإخراجي ، د - جهاز الغدد الصم .

س٣ :- على ماذا يعتمد تبادل المواد عند الشعيرات الدموية في الجسم ؟

س٤ :- لماذا ترتفع تراكيز المواد في الدم في الجانب الوريدي من الشعيرة الدموية بعد عملية الارتشاح في تبادل المواد عند الشعيرة الدموية

س٥ :- ماذا تسمى كمية السائل بين خلوي القليلة المتبقية التي لا تعود إلى الجانب الوريدي من الشعيرة الدموية ؟

س٦ :- ما سبب ارتشاح الماء وما به من مواد من الدم في الجانب الشرياني من الشعيرة الدموية إلى السائل بين خلوي ؟

س٧ :- وضح دور ضغط الدم في تبادل المواد عند الشعيرات الدموية ؟

س٨ :- ما الدم يقدم الأكثر فاعلية في توصيل الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى أنسجة الجسم ؟

س٩ :- وضح دور خلايا الدم الحمراء في نقل الأكسجين ؟

س١٠ :- وضح أثر كل مما يلي على تشبع الهيموغلوبين بالأكسجين وعلى عملية تبادله بين الدم وأنسجة الجسم ؟ أ - تركيز الأكسجين ، ب - الرقم الهيدروجيني ، جـ - درجة الحرارة .

س١١ :- أجب عما يلي :-

أ - ماذا ينتج من اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع الماء داخل خلايا الدم الحمراء ؟

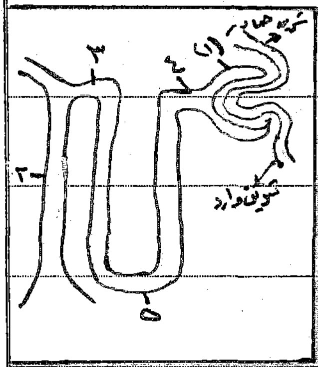
ب - إلى أين تنتقل أيونات الكربونات الهيدروجينية بعد مغادرتها خلايا الدم الحمراء ؟

جـ - ماذا يرتبط ثاني أكسيد الكربون داخل خلايا الدم الحمراء ؟ وما اسم المركب الناتج ؟

المعلم :- حـازم السطري (0797224699 / 0786363514)

س١٢ :- وضح آلية تكون أيونات الكربونات الهيدروجينية داخل خلايا الدم الحمراء خلال عملية تبادل الغازات في جسم الإنسان ؟

س١٣ :- تتبع خطوات تحول أيونات الكربونات الهيدروجينية إلى CO_2 في الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية في الرئتين ؟



س١٤ :- يبين الشكل المجاور تركيب الوحدة الأنبوبية الكلوية :- الحلول :-

أ- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (٢ ، ٣) ؟

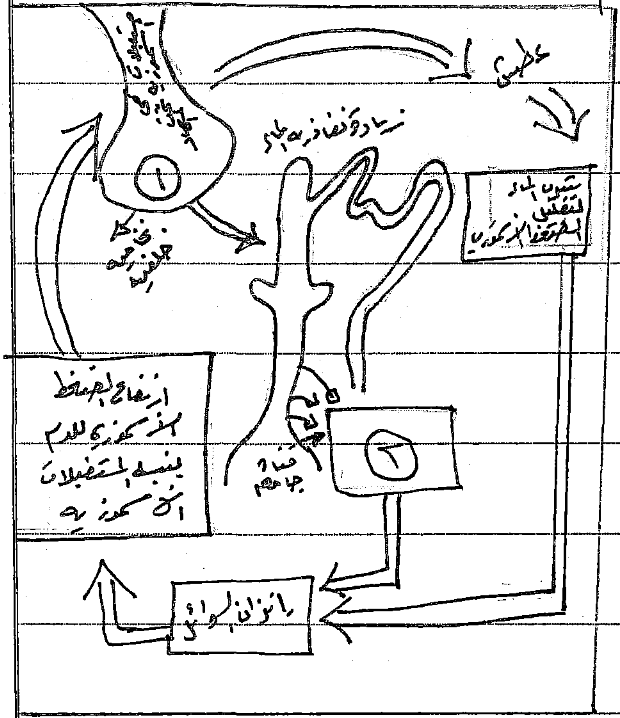
ب- أكتب اسم الجزء من الوحدة الأنبوبية الكلوية الذي لا تحدث فيه عملية إعادة امتصاص الماء والأيونات ؟

جـ- أكتب رقم الجزء الذي تحدث فيه عملية تركيز البول بدرجة كبيرة ؟

ك- بين الأسباب التي تسهم في زيادة فاعلية الارتشاح في كبة الوحدة الأنبوبية الكلوية ؟

د- ما أهمية عملية إعادة الامتصاص التي تحدث في أجزاء الوحدة الأنبوبية الكلوية ؟

ز- ما المواد الإخراجية التي تفرزها التركيب رقم (٣) ؟



س١٥ :- يبين الشكل المجاور دور المستقبلات الأسموزية في تنظيم حجم السائل :- الحلول :-

أ- أين توجد المستقبلات الأسموزية في منطقة تحت المهاد ؟

ب- ما اسم الهرمون المفرز من الغدة النخامية الخلفية والمشار إليه بالرقم (١) ؟

جـ- ما العملية المشار إليها بالرقم (٢) والتي تمثل إحدى عمليات تكوين البول ؟

د- وضح تأثير زيادة الضغط الأسموزي للدم في مراكز العطش الموجودة في تحت المهاد ؟

هـ- فسر: يسهم التفاف هنلي في تركيز البول بدرجة كبيرة ؟

س١٦ :- يعمل هرمون الألدوستيرون مع هرمونات أخرى على تنظيم عمل الوحدة الأنبوبية الكلوية :- الهرمون

أ- ما اسم الغدة التي تفرز هذا الهرمون ، ب- في أي أجزاء الوحدة الأنبوبية يؤثر ، جـ- وظيفته

د- ما تأثير نقص حجم الدم وضغطه في الخلايا المتخصصة في جدار الشريين الوارد.

هـ- ما الهرمون الذي يعمل بصورة مضادة مع هذا الهرمون لتنظيم عمل الكلية.

و- ما تأثير الألدوستيرون في الأنبوب الملتوي البعيد ؟

ز- حدد وظيفة بروتين أنجيوتنسين II في تنظيم ضغط الدم وعمله في جسم الإنسان ؟

ح- سم العضو الذي ينتج بروتين أنجيوتنسيوجين ؟

س١٧ :- ما أثر التغير في ضغط الدم وحجمه على إفراز كل من :-

أ- هرمون ألدوستيرون ب- العامل الأذيني المدر للصوديوم

س١٨ :- صنف كلاً مما يلي إلى خط دفاع أول أو خط دفاع ثان في المناعة الطبيعية غير المتخصصة

- الأغشية المخاطية ، الخلايا القاتلة الطبيعية ، إفرازات الجلد ، دموع العين ، البروتينات المتممة

، الخلايا الأكولة الكبيرة ، الطبقة المخاطية المبطنة للقناة التنفسية.

س١٩ :- صف آلية عمل البروتينات الخاصة التي تفرزها الخلايا المصابة كاستجابة لدخول مسبب المرض للجسم ؟

س٢٠ :- كيف تعمل كل مما يأتي كنظام دفاعي ضد الأجسام الغريبة في جسم الإنسان ؟

الجلد ، الأغشية المخاطية ، إفرازات الجلد ، دموع العين ، الخلايا الأكولة ،

البروتينات المتممة ، الخلايا القاتلة الطبيعية ، الالتهابات

س٢١ :- قارن بين الاستجابة الخلوية والاستجابة السائلة في جهاز المناعة من حيث ؟

أ- الخلايا المسؤولة عن كل منهما ، ب- طريقة مقاومة مسببات الأمراض ، جـ- الوصف

س٢٢ أ- وضح تأثير السيتوكاينات التي تفرزها خلايا (T) المساعدة المنشطة في كل من :-

خلايا (T) القاتلة ، - خلايا (B)

ب- ما أنواع الخلايا الليمفية (T) ؟

ورقة عمل (١)

الإحساس والتنظيم والاستجابة في جسم الإنسان

س١:- ما هي العوامل التي تساهم في جعل داخل العصبون سالباً مقارنة مع خارجه في حالة الاستقطاب ؟

س٢:- ما التغيرات التي تحدث في العصبون عند وصول منبه يساوي مستوى عتبة التنبيه أو أكثر؟

س٣:- فسر: لا تستجيب المنطقة من غشاء العصبون لأي مؤثر خلال فترة الجموح ؟

س٤:- وضح خطوات انتقال السيال العصبي في العصبون ؟

س٥:- فسر: انتقال السيال العصبي في اتجاه واحد في منطقة التشابك العصبي ؟

س٦:- ما سبب زيادة نفاذية الغشاء قبل التشابكي لأيونات الكالسيوم في منطقة التشابك العصبي

س٧:- فسر: نتيجة عدم إفراز إنزيم كولين إستيريز في منطقة التشابك العصبي.

س٨:- كيف يتلاءم تركيب المشيمية في منع انعكاس الأشعة الضوئية داخل العين ؟

س٩:- قارن بين العصي والمخاريط في الشبكية من حيث: نوع الصبغ والقدرة على تمييز الألوان

س١٠:- فسر: نتيجة عدم تكون خلايا المخاريط في شبكية عين الإنسان ؟

س١١:- تتبع الأشعة الضوئية المنعكسة عن الأشياء التي نراها حتى إدراك صورتها في الدماغ

س١٢:- حدد وظيفة قناة استاكيوس في أذن الإنسان ؟

س١٣:- صف تركيب عضو كورتي في أذن الإنسان ؟

س١٤:- ما التسلسل ____ الصحيح لانتشار الموجات الصوتية في ممرات القوقعة ؟

س١٥:- فسر: نتيجة عدم تكون الخلايا الشعرية في قوقعة أذن الإنسان ؟

س١٦:- كيف يتلاءم تركيب مستقبلات الحركي في الأذن مع وظيفتها ؟

س١٧:- حدد وظيفة الحصى الأذنية في الدهليز ؟

س١٨:- قارن بين التوازن الساكن والتوازن الحركي من حيث دور كل منهما في توازن الجسم

٠٧٩٧٢٢٤٦٩٩ حازم السطري

س١٩ :- حدد وظيفة الخلايا الداعمة الموجودة بين الخلايا الشمية ؟

س٢٠ :- حدد وظيفة المستقبلات البروتينيه الموجودة على أهداب الخلايا الشميه ؟

س٢١ :- ماذا يحدث لو :- تلفت الخلايا المفرزه للمخاط في بطانه الأنف ؟

س٢٢ :- حدد بدقه مكان وجود المستقبلات الحسيه لكل مما يأتي في جسم الإنسان :-

أ - الصوت في الأذن الداخليه) ب - الضوء في جدار كرة العين ، جـ - التوازن في الأذن الداخليه ، د - مستقبلات الشم .

س٢٣ :- ما أهم الصفات التي تتصف بها الخلايا العضليه ؟ مع التوضيح .

س٢٤ :- كيف يمكن زيادة قوة انقباض العضله الهيكليه ؟ .

س٢٥ :- علل :- لا يمكن زيادة قوة انقباض الخليه العضليه الواحدة مهما زادت شدة المنبه ؟

س٢٦ :- تتبع التغيرات التي تلي وصول سيال عصبي إلى الوصله العصبيه العضليه إلى أن يتم تحرر أيونات الكالسيوم وانتشارها بين الخيوط البروتينيه لليفات العضليه ؟

س٢٧ :- ما دور كل مما يأتي في انقباض الليف العضلي :- أ - الأنيبيبات المستعرضة ب - الجسور العرضيه

س٢٨ :- وضح دور ATP في حالتي :- وصول سيال عصبي إلى الليف العضلي ، عند زوال المنبه ؟

س٢٩ :- ماذا يحدث للتراكيب الآتيه عند انقباض عضله هيكليه :-

أ - القطعه العضليه ب - خيوط الأكتين وخيوط الميوسين جـ - الشبكه الاندوبلازميه الملساء .

س٣٠ :- تنقبض عضله القلب بشكل مستمر ومنتظم نتيجه لنشاط عقدة من الخلايا المتخصصه تسمى صانع الخطوة الطبيعي

أ - حدد بدقه موقع العقدة في القلب ؟ ب - ما الفترة الزمنيه بين كل نبضة قلب وأخرى ينشأ من هذه العقدة ؟ جـ - ما أهميه حدوث إعاقه لجهد الفعل الذي ينشأ من هذه العقدة

٠١٠٩٧٣٣٤٦٩٩ حازم السطري

س٣١ :- كيف تعود العضلة الهيكلية المنقبضة الى وضع الانبساط بعد زوال المنبه ؟

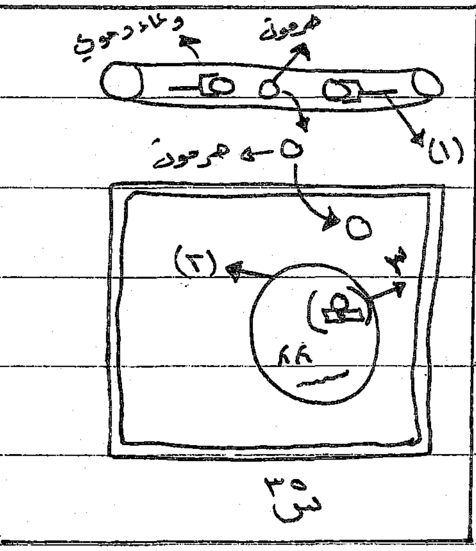
س٣٢ :- ما أهمية الأعصاب في عمل العقدة الجيبية الأذينية في القلب ؟

س٣٣ :- قارن بين هرمونات الغدد الصم والهرمونات الموضعية من حيث طريقة انتقالها الى الخلايا ؟

س٣٤ :- قارن بين التنظيم العصبي والتنظيم الهرموني من حيث :-

أ- سرعة الانتقال ب- مدة التأثير .

س٣٥ :- يبين الشكل المجاور آلية عمل الهرمونات الذائبة في الليبيدات ، المطلوب



أ- الى ماذا تشير الأرقام (١ ، ٢ ، ٣)

ب- ما تأثير التركيب رقم (٣) في تغير نشاط الخلية الهدف

جـ- قدرة هرمون الثيروكسين على عبور الغشاء البلازمي للخلية الهدف (فسر) .

د- قارن بين الهرمون الذائب في الماء والهرمون الذائب في الليبيد من حيث :-

أ- الحاجة الى بروتين ناقل ٢- القدرة على عبور الغشاء البلازمي للخلية الهدف

٣- مكان وجود المستقبل البروتيني في الخلية الهدف .

س٣٦ :- قارن بين هرمونات تحت المهاد المفرزة الى النخامية الأمامية وهرمون الأكسيتوسين الى النخامية الخلفية من حيث طريقة نقل كل منهما .

س٣٧ :- كيف يتحكم الجهاز العصبي بإفراز الغدد الصم .

٠٧٩٧٢٢٤٦٩٩

حازم السطري