وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

بنك أسئلة مادة الأحياء

الجزء الثاني

العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣

معتمد

اللجنة الفنية
المشتركة للأحياء

الوحدة الثانية: اللافقاريات والبيئة:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية، وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

١- تتميز خلايا الحيوانات بأنها : ص١٥

✓ ذات نواة حقيقية ☐ لاتحتوي على جسم مركزي

☐ تحتوي على بلاستيدات خضراء ☐ ذات خلايا محاطة بجدار خلوي

٢- الحيوانات آكلة الأعشاب تتغذى على: ص١٥

☐ سيقان النباتات فقط ☐ جذور النباتات فقط

☐ سيقان وجذور النباتات فقط ✓ كل أجزاء النباتات

٣-الحيوانات آكلات اللحوم تتغذى على : ص١٥

✓ الحيوانات الأخرى ☐ ترشيح الحيوانات والنباتات الدقيقة

☐ الحيوانات المتحللة ☐ فضلات الحيوانات

٤- الحيوانات المائية التي تصفي الهائمات في الماء حولها تسمى: ص١٥

☐ آكلات أعشاب ☐ آكلات لحوم ☐ آكلات فضلات ✓ متغذيات بالترشيح

٥- نوع من الكائنات التي تعيش داخل جسم كائن آخر أو عليه تسمى: ص١٥

☐ آكلات أعشاب ☐ آكلات لحوم ☐ آكلات فضلات ✓ طفيليات

٦-إتمام التبادل الغازي عبر الجلد الرقيق أو جدر الخلايا للحيوانات البسيطة يكون عن طريق آلية: ص١٦

✓ الانتشار ☐ الإسموزية ☐ النقل النشط ☐ النقل الميسر

٧- تعتمد الحيوانات البسيطة في التنفس على: ص١٦

☐ الرئتين ☐ الخياشيم ✓ عملية الانتشار ☐ الحويصلات التنفسية

٨- التماثل الذى يكون في الحيوانات التي لديها جسم متماثل ذو طرفين أمامي وخلفي يسمى: ص١٨

☐ شعاعي ☐ أحادي الجانب ✓ ثنائي الجانب ☐ متعدد الجوانب

٩– أي الحيوانات التالية لها تماثل ثنائي الجانب: ص١٩

☐ الهيدرا ✓ جراد البحر ☐ الإسفنج ☐ شقائق النعمان

١٠– وجود أعضاء حس وخلايا عصبية بكثرة فى مقدمة الحيوان أو طرفه الأمامي يسمى: ص١٩

✓ ترئيس ☐ تماثل ☐ سيلوم ☐ تعضي

١١– يساعد التكاثر اللاجنسي في الحيوانات على: ص١٧

☐ التنوع الوراثي ☐التطور ☐ تحسين القدرة ✓ سرعة زيادة العدد

١٢– من خصائص الحيوانات ذات التماثل ثنائي الجانب وجود جانبي: ص١٨

☐ أيمن وأيسر ☐ ظهري وبطني ☐ أمامي وخلفي ✓ جميع ماسبق

١٣–تستجيب الحيوانات للمؤثرات في بيئاتها باستخدام خلايا: ص١٧

☐ عضلية ✓ عصبية ☐ عظمية ☐ طلائية

١٤ – لوجود تجويف داخل الجسم أهمية كبيرة منها : ص٢٠

☐ تتواجد فيه الأعضاء والأجهزة الداخلية ☐ نمو الأجهزة المتخصصة وزيادة حجمها

☐ يحتوي على السوائل التي تساعد في الدوران والإخراج ✓ جميع ما سبق صحيح

١٥ – تصنف الاسفنجيات ضمن الحيوانات لأنها : ص٢١

✓متعددة الخلايا ☐ ذاتية التغذية

☐ لها جدر خلوية ☐ وحيدة الخلية

١٦ –يتكون الهيكل في الاسفنجيات الصلبة أو الجامدة من: ص٢٢

✓ كربونات الكالسيوم أو السيليكات ☐ كربونات الكالسيوم والاسفنجين

☐ السيليكات والإسفنجين ☐ مادة الاسفنجين التي تتكون من الألياف البروتينية المرنة

١٧ –يتكون الهيكل في الاسفنجيات اللينة من : ص٢٢

☐ كربونات الكالسيوم أو السيليكات ☐ كربونات الكالسيوم والاسفنجين

☐ السيليكات والاسفنجين ✓ مادة الاسفنجين التي تتكون من الألياف البروتينية المرنة

١٨ –تتغذى الاسفنجيات بالترشيح ويبدأ الهضم: ص٢٢

✓ داخل الخلايا السوطية المطوقة ☐ داخل الخلايا الأميبية

☐ داخل تجويف الجسم ☐ داخل الخلايا المسامية

١٩ –تتغذى الاسفنجيات على فتات الطعام المجهرية ويكتمل هضمه وتوزيعه: ص٢٢

☐ داخل الخلايا السوطية المطوقة ✓ داخل الخلايا الأميبية

☐ داخل تجويف الجسم ☐ داخل الخلايا المسامية

٢٠ –تحمي الاسفنجيات نفسها عن طريق: ص٢٣

☐ وجود خلايا عصبية ✓ إفراز السموم

☐ الحركة والهروب ☐ وجود أعضاء للدفاع

٢١ –تتكاثر الاسفنجيات جنسياً ويحدث الإخصاب : ص٢٣

✓ داخل جدار جسم الإسفنج ☐ خارج جسم الإسفنج

☐ في الماء ☐ في الخلايا المطوقة

٢٢ –ينتج عن البيض المخصب في الإسفنج : ص٢٣

☐ الإسفنج الناضج ✓ طور يرقي سابح

☐ إسفنج متحرك ☐ طور يرقي ثابت

٢٣ –تتكاثر الاسفنجيات لا جنسيا بواسطة ص٢٣

✓ التبرعم والتجزؤ ☐ الانشطار الثنائي

☐ التجرثم ☐ التجدد

٢٥–تستجيب الحيوانات للمؤثرات في بيئاتها باستخدام خلايا: ص١٦

☐ عضلية ✓ عصبية ☐ عظمية ☐ طلائية

٢٦– مادة جيلاتينية تقع بين الطبقتين في الحيوان اللاسع: ص٢٦

☐ البوليب ☐ الميدوزا ✓ الميزوجيليا ☐ اللوامس

٢٧– يعتبر هضم الغذاء في التجويف الوعائي المعدي للحيوان اللاسع: ص٢٦

✓ خارجي جزئي ☐ داخلي جزئي ☐ خارجي كلي ☐ داخلي كلي

٢٨– يبطن التجويف الوعائي المعدي للطور البوليبي نسيج : ص٢٦

☐ البشرة ✓ الأدمة ☐ الميزوجيليا ☐ شبكة عصبية

٢٩– مجموعة من الخلايا الحسية التي تساعد في تحديد اتجاه الجاذبية : ص٢٧

✓ حويصلات التوازن ☐ ميزوجيليا ☐ بقع عينية ☐ لوامس

٣٠- تتكاثر اللاسعات لاجنسي عن طريق: ص٢٧

☐ التجرثم ✓ التبرعم ☐ التجدد ☐ الأبواغ

٣١- شعبة الديدان اللاسيلومية هي الديدان : ص٣٢

✓ المفلطحة □ الخيطية ☐ الاسطوانية □ الحلقية

٣٢- من الديدان التي تتميز بوجود سيلوم حقيقي مبطن بالميزوديرم : ص٣٨

□ الإسكارس □ البلاناريا ✓ النيرس □ الفلاريا

٣٣- يتميز تركيب الجسم في الديدان الخيطية بأنها ثلاثية الطبقات ويظهر فيها تجويف بين: ص٣٥

✓ الاندوديرم والميزوديرم □ الاكتوديرم والميزوديرم

□ الاكتوديرم والقناة الهضمية □ الاندوديرم والاكتوديرم

٣٤- أحد أنواع الديدان المتطفلة على الإنسان وتسبب مرض البلهارسيا : ص٣٥

□ الإسكارس ✓ الشيستوسوما ☐ النيرس □ الفلاريا

٣٥- أحد أنواع الديدان المتطفلة على الإنسان وتسبب مرض داء الفيل : ص٣٧

□ الإسكارس □ الشيستوسوما ☐ النيرس ✓ الفلاريا

٣٦- تشترك كل من الديدان المفلطحة والخيطية بأنها تتبادل الغازات عبر جدر أجسامها معتمدة على : ص٣٦

□ النقل النشط □ الأسموزية ✓ الانتشار □النقل الميسر

٣٧- الديدان الريشية عبارة عن ديدان حلقية مائية تتنفس عن طريق : ص٣٨

□الجلد الرطب □ الرئتين □ الانتشار ✓الخياشيم

٣٨- إحدى الديدان التالية تمتلك جهاز دوري مغلق : ص٣٨

✓ دودة الأرض □ البلاناريا □ الإسكارس □ الشيستوسوما

٣٩- تراكيب إخراجية تعمل على إزالة الماء الزائد واليوريا والأمونيا من جسم الديدان المفلطحة : ص٣٢

✓ الخلايا اللهبية □ الخياشيم □ الكليتين □النفريدات

٤٠- تراكيب إخراجية تعمل على ترشيح السائل الموجود في سيلوم الديدان الحلقية : ص٣٩

□ الخلايا اللهبية □ الخياشيم □ الكليتين ✓ النفريدات

٤١– من الديدان التي تتميز بأن لها أعضاء حس مختلفة مثل اللوامس الحسية : ص٣٩

✓ الحلقية □ المفلطحة □ الخيطية □ الاسطوانية

٤٢– شعبة ديدان تتكاثر الأنواع حرة المعيشة منها تتكاثر لاجنسياً عن طريق الانشطار أو التقطيع هي : ص٣٤

□ الحلقية ✓ المفلطحة □ الخيطية □ الاسطوانية

٤٣– واحد مما يلي ليس من خصائص الطور اليافع في شوكيات الجلد: ص٥٣

□ التماثل الشعاعي □ الهيكل الداخلي ✓ الترئيس □ الجلد الشائك

٤٤– تتخلص شوكيات الجلد من الفضلات النيتروجينية في صورة : ص٥٥

□ يوريا ✓ أمونيا □ حمض اليوريك □ حمض البوليك

٤٥– يتميز الطور اليرقي لشوكيات الجلد بتماثل: ص٥٤

□ حلقي □ شعاعي ✓ ثنائي □ خماسي

٤٦– تحاط مفصليات الأرجل بهيكل خارجي يتكون من مادة بروتينية وكربوهيدراتية تسمى : ص٤٨

□ السليكا □ الميلانين ✓ الكيتين □ الكيراتين

٤٧– تتنفس معظم مفصليات الأرجل الأرضية كالجنادب من خلال شبكة من الأنابيب المتفرعة والتي تعرف بالأنابيب:

✓ القصبية ص٤٩ □ الهوائية □ الرئوية □ الخيشومية

٤٨– واحد مما يلي ليس من خصائص الطور اليافع في شوكيات الجلد: ص٥٣

□ التماثل الشعاعي □ الهيكل الداخلي ✓ الترئيس □ الجلد الشائك

٤٩– يقوم الجهاز الوعائي المائي بالعديد من الوظائف الأساسية التالية **ما عدا** : ص٥٤

□ التنفس ✓ التكاثر □ التغذية □ الحركة

٥٠– تتخلص شوكيات الجلد من الفضلات النيتروجينية في صورة : ص٥٥

□ يوريا ✓ أمونيا □ حمض اليوريك □ حمض البوليك

٥١– يتميز الطور اليرقي لشوكيات الجلد بتماثل: ص٥٤

□ حلقي □ شعاعي ✓ ثنائي □ خماسي

السؤال الثاني:ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

م	العبـــــارة	الإجابة
١	العضلات في الحيوانات الثابتة تساعدها على التغذية وضخ الماء والسوائل من وإلى الجسم. ص١٧	✓
٢	تعتمد الحيوانات البسيطة على الخاصية الإسموزية فى التبادل الغازى. ص١٦	✗
٣	معظم الحيوانات الكبيرة تمتلك جهاز دوري يخلصها من الأمونيا أو يحولها لمواد أقل سمية. ص١٦	✓
٤	يساعد التكاثر اللاجنسي في نشوء التنوع الوراثي وحفظه في الجماعات والقدرة على التطور. ص١٧	✗
٥	توضح شجرة التاريخ التطوري فهمًا للعلاقات التطورية بين مجموعات الحيوانات. ص١٧	✓
٦	تمتلك الحيوانات معقدة التركيب مستويات عالية من التخصص الخلوى والتعضي. ص١٧	✓
٧	تتطور أجنة الحيوانات معقدة التركيب بشكل يختلف عن تطور أجنة الحيوانات البسيطة. ص١٧	✓
٨	الحيوانات الأكثر تعقيدًا وتطورًا لها درجة ترئيس أقل وضوحا. ص١٩	✗
٩	على الرغم من اختلاف الحيوانات وتنوعها إلا أن جميعها غير ذاتية التغذية. ص١٤	✓
١٠	تستجيب الحيوانات للمؤثرات الصوتية والضوئية والكيميائية بواسطة المستقبلات الحسية. ص١٦	✓
١١	تعرف الاسفنجيات بالمساميات لكثرة الثقوب الدقيقة التي تغطي جسمها ص٢١	✓
١٢	تصنف الاسفنجيات من النباتات لأنها لا تتحرك ص٢١	✗
١٣	في الاسفنجيات اللينة يتكون الهيكل من مادة كربونات الكالسيوم ص٢٢	✗
١٤	الاسفنجيات كائنات تتغذى بالترشيح. ص٢٢	✓
١٥	يحدث في الخلايا الأميبية للأسفنج هضم ونقل الطعام إلي كافة أعضاء الجسم.ص٢٢	✓
١٦	الإخصاب في الأسفنج خارجي . ص٢٣	✓

١٧	الدريرات عبارة عن مجموعات من الخلايا الأميبية تحيط بها طبقة متينة من الشويكات ص٢٢	✘
١٨	يمكن تقسيم جسم الحيوان الذي يظهر تماثل شعاعي إلي نصفين بمستوي تخيلي واحد. ص ١٨	✘
١٣	يمكن تقسيم جسم الحيوان الذي يظهر تماثل ثنائي الجانب إلي نصفين بمستوي تخيلي واحد. ص١٨	✓
١٤	يمكن تقسيم جسم الحيوان الذي يظهر تماثل شعاعي إلي نصفين بأي عدد من المستويات. ص١٨	✓
١٥	تسمح خطة تركيب الجسم ذي التماثل الشعاعي بالتعقيل. ص١٩	✘
١٦	يحيط بجسم الحيوان اللاسع من الخارج طبقة من الخلايا تعرف بالبشرة. ص٢٦	✓
١٧	التجويف الوعائي المعدي عبارة عن حجرة هضمية ذات فتحة واحدة، فتحة الفم. ص٢٦	✓
١٨	تتحرك البوليبات بواسطة الدفع النفاث للماء إلى خارجها. ص ٢٧	✘
١٩	يتكون الهيكل الهيدروستاتيكي لشقائق النعمان من طبقتين طبقة من العضلات الدائرية وطبقة من العضلات الطولية . ص٢٧	✓
٢٠	تتكاثر معظم اللاسعات لاجنسيا من خلال الإخصاب الخارجي في الماء. ص٢٨	✘
٢١	تتكاثر الميدوزات الناضجة جنسيا عن طريق اطلاق الجاميتات إلى الماء. ص٢٨	✓
٢٢	ينمو زايجوت قنديل البحر إلى يرقة مهدبة، والتي تتطور إلى بوليب. ص٢٨	✓
٢٣	يظهر المرجان علاقة تبادل المنفعة مع الطحالب. ص٢٨	✓
٢٤	للديدان المفلطحة جهاز دوري مغلق يُحفظ فيه الدم داخل شبكة من الأوعية الدموية. ص٣٣	✘
٢٥	تسبب ديدان الفلاريا مرض داء الفيل إذا اعترضت أعداد كثيرة منها مرور السوائل في داخل الأوعية اللمفاوية . ٣٧	✓
٢٦	التربللاريا أو الدواميات من الديدان الخيطية المتطفلة ص٣٤	✘
٢٧	في دورة حياة البلهارسيا المنسونية تصيب اليرقة المهدبة القواقع بينما اليرقة ذات الذيل فتصيب الإنسان . ص٣٥	✓

٢٨	السيلوم الكاذب عبارة عن تجويف مبطن جزئيا بنسيج الإكتوديرم . ص٣٥	✘
٢٩	يفقس بيض دودة الإسكارس إلى يرقات صغيرة في الأمعاء الدقيقة للإنسان ثم تدخل إلى الأوعية الدموية ليحملها الدم إلى الرئتين . ص٣٧	✓
٣٠	تحتوي الشيستوسوما على تجويف مبطن بنسيج الميزوديرم . ص٣٣–٣٥	✘
٣١	يستخدم العلق الطبي الممص الخلفي للتثبت بالصخور أو الأوراق النباتية أثناء انتظار العائل . ص٤٠	✓
٣٢	تتميز الديدان الخيطية بأنها منفصلة الجنس والإخصاب فيها خارجي . ص٣٦	✘
٣٣	عندما يكون البيض جاهزاً للإخصاب في الديدان الحلقية يفرز السرج طوقاً من المخاط يوضع داخله البيض والحيوانات المنوية معا ، ليتم الإخصاب داخله . ص٣٩	✓
٣٤	دودة الأرض تصنف ضمن شعبة الديدان المفلطحة . ص٤٠	✘
٣٥	معظم ديدان التربللاريا حرة المعيشة وتعيش في المياه العذبة أو البحار . ص٣٤	✓
٣٦	يشكل النسيج الرقيق لجدر الأقدام الأنبوبية في شوكيات الجلد السطح الرئيسي للتنفس.ص٥٥	✓
٣٧	يرقات شوكيات الجلد ثنائية التماثل . ص٥٤	✓
٣٨	تتكاثر شوكيات الجلد بالإخصاب الداخلي. ص٥٦	✘
٣٩	لدى مفصليات الأرجل جهاز دوري مغلق يضخ فيه القلب الدم بواسطة الشرايين للأنسجة المختلفة. ص ٤٩	✘
٤٠	تتشابه مفصليات الأرجل مع الديدان الحلقية بأنها تمتلك أجسام مقسمة إلى عقل. ص٤٨	✓

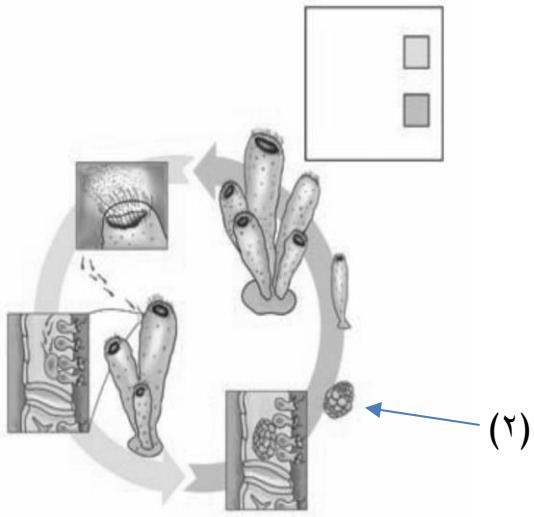
السؤال الثالث :اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:–

م	العبـــــارة	الإجابة
١	كائنات تحصل على المواد الغذائية والطاقة عن طريق التغذية على المركبات العضوية للكائنات الأخرى. ص١٤	**غير ذاتية التغذية**
٢	مملكة تنتمي إليها كائنات متعددة الخلايا غير ذاتية التغذية حقيقية النواة تغيب عن خلاياها الجدر الخلوية. ص١٥	**الحيوان**
٣	مجموعة من الحيوانات التي لاتملك عمودًا فقريًا. ص١٥	**اللافقاريات**
٤	مجموعة من الحيوانات يحوي جسمها عمودًا فقريًا. ص١٥	**الفقاريات**
٥	حيوانات تتغذى على قطع من المواد النباتية والحيوانية المتحللة. ص١٥	**آكلات الفضلات**
٦	نوع من الكائنات المتعايشة تعيش داخل جسم كائن آخر أو عليه. ص١٥	**الطفيل**
٧	كائن يعتمد عليه المتطفل في الحصول على غذائه ويلحق به الضرر . ص١٥	**العائل**
٨	نوع من التكاثر يساعد في نشوء التنوع الوراثي وتحسين قدرة الأنواع على التطور. ص١٧	**جنسي**
٩	نوع من التكاثر ينتج نسلًا مماثلا وراثيًا للحيوان الأصلي وشبيهًا له من حيث الشكل. ص١٧	**لاجنسي**
١٠	تركيبات خاصة في بعض الخلايا العصبية تستجيب للمؤثرات الصوتية والضوئية والكيميائية. ص١٧	**المستقبلات الحسية**
١١	تماثل له مستوى تخيلى واحد فقط و يقسم الجسم إلى نصفين متماثلين. ص١٩	**ثنائي الجانب**
١٢	فراغ ممتلئ بسائل يقع بين القناة الهضمية وجدار الجسم. ص ٣٢	**السيلوم**
١٣	تواجد أعضاء الحس والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان ص٢٠	**الترئيس**
١٤	حيوانات مائية بسيطة التركيب تقضي حياتها ملتصقة بالصخور وتعرف بالمساميات ص٢١	**الاسفنجيات**

١٥	حيوانات بسيطة التركيب يعيش معظمها في البحار والمحيطات والقليل منها في المياه العذبة تغطي أجسامها ثقوب دقيقة . ص٢١	**المساميات**
١٦	تركيب شبيه بالمسمار يتكون من كربونات الكالسيوم الطباشيرية أو السليكا ص٢٢	**شويكات**
١٧	مادة على شكل شبكة من الألياف البروتينية المرنة تشكل الهيكل الداخلي للإسفنجيات اللينية. ص٢٢	**الاسفنجين**
١٨	تركيب في جدار حيوان الإسفنج يعمل على نقل الغذاء المهضوم إلى كافة أنحاء جسم الإسفنج . ص٢٢	**خلايا اميبية**
١٩	صورة التغذية غير الذاتية عند حيوان الإسفنج . ص٢٢	**الترشيح**
٢٠	نوع الهضم عند الإسفنجيات . ص٢٢	**هضم داخل خلوي**
٢١	حجرة هضمية ذات فتحة واحدة توجد في اللاسعات.ص٢٦	**التجويف الوعائي المعدي**
٢٢	مادة جيلاتينية تقع بين طبقتي البشرة والأدمة في الميدوزا. ص٢٦	**الهلام المتوسط/ الميزوجيليا**
٢٣	هيكل في شقائق النعمان يتكون من طبقتين من العضلات الدائرية وعضلات طولية. **ص ٢٧**	**هيدروستاتيكي**
٢٤	مجموعة من الخلايا الحسية التي تساعد في تحديد اتجاه الجاذبية في اللاسعات. ص٢٧	**حويصلات التوازن**
٢٥	شبكة من الخلايا العصبية التي تتجمع لتسمح للاسعات بالكشف عن المؤثرات. ص ٢٧	**شبكة عصبية**
٢٦	نوع من الإخصاب يحدث خارج جسم الأنثى في الماء. ص ٢٨	**إخصاب خارجي**
٢٧	تراكيب تمكن الديدان المفلطحة حرة المعيشة من الكشف عن التغيرات في كمية الضوء في بيئتها . ص٣٤	**البقع العينية**

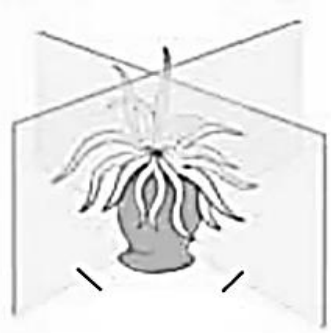
٢٨	تراكيب توجد في بشرة الديدان المفلطحة حرة المعيشة تمكنها من الإنزلاق خلال الماء . ص٣٤	**الأهداب**
٢٩	ديدان مفلطحة متطفلة يصيب معظمها الأعضاء الداخليه لعوائلها مستهدفه الدم أو أي عضو داخل العائل . ص٣٤	**التريماتودا**
٣٠	أنبوب عضلي في الديدان المفلطحة يمتد خارج الجسم من خلال الفم يمتص الغذاء وينقله إلى التجويف الوعائي المعدي . ص٣٢	**البلعوم**
٣١	تراكيب حسية في الديدان الحلقية البحرية حرة المعيشة تساعدها في اكتشاف الجاذبية الأرضية . ص٣٩	**حويصلات توازن**
٣٢	شريط يشبه الطوق من القطع المتخصصة السميكة في دودة الأرض ، وله دور في عملية الإخصاب . ص٣٩	**السرج**
٣٣	نوع من الديدان الحلقية المتطفلة خارجيا له ممصات في أطرافه ويستخدم لعلاج بعض الحالات الطبية . ص٤٠	**العلق الطبي**
٣٤	الخاصية التي يتم بها توزيع الغذاء المهضوم في الديدان المفلطحة ص٣٢	**الانتشار**
٣٥	خلايا متخصصة في الديدان المفلطحة تزيل الفضلات الأيضية وترشح الماء الزائد وتزيله من الجسم. ص٣٣	**الخلايا اللهبية**
٣٦	تراكيب إخراجية في الديدان الحلقية ترشح السائل الموجود في السيلوم من الفضلات النيتروجينية التي تخرجها الخلايا . ص ٣٩	**النفريدات**
٣٧	تجويف جسمي مبطن جزئيا بنسيج الميزوديرم . ص ٣٥	**السيلوم الكاذب أو السيلوم الزائف**
٣٨	تجويف جسمي مبطن بنسيج الميزوديرم . ص٣٨	**السيلوم**
٣٩	فتحات صغيرة تقع على جانبي الجسم في مفصليات الأرجل الأرضية.ص٤٩	**ثغور تنفسية**
٤٠	أعضاء كيسية الشكل تستخلص الفضلات النيتروجينية من الدم في الحشرات والعناكب. ص٥٠	**أنيبيبات ملبيجي**
٤١	قناة تتصل بالمصفاة وتمتد منها خمس قنوات شعاعية في نجم البحر .ص٥٤	**قناة حلقية**
٤٢	أجزاء نامية صغيرة تستخدم للتبادل الغازي لدى بعض الأنواع من شوكيات الجلد.ص٥٥	**الخياشيم الجلدية**

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عن المطلوب:



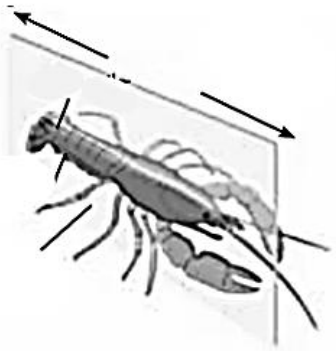
١-الشكل يمثل تكاثر الاسفنجيات جنسيا

يشير رقم (٢) الي .....يرقة سابحه..... ص٢٤



٢- ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص١٩

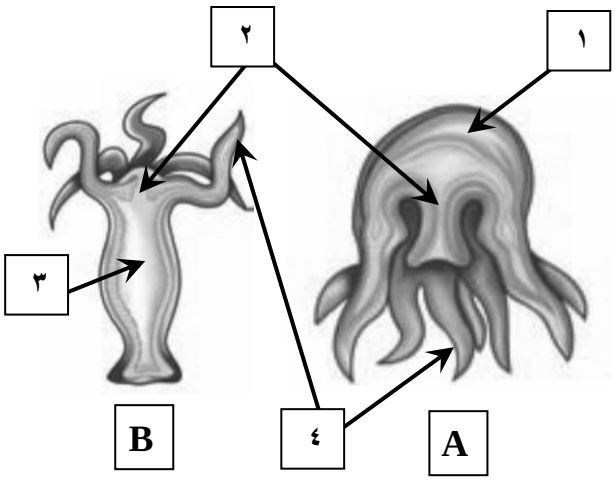
- الشكل يوضح حيوان يعرف بـ ... **شقائق النعمان...**
- ما نوع تماثل الجسم ؟ .....**تماثل شعاعي.....**
- ما عدد مستويات التماثل لجسمه ؟ ....**عدد غير محدد** .....



٣- ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص١٩

- الشكل يوضح حيوان يعرف بـ .. **جراد البحر** ...
- ما نوع تماثل الجسم ؟ ... **ثنائي الجانب** .....
- ما عدد مستويات التماثل لجسمه ؟ .... **مستوى واحد** .....

٤– ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص٢٦



– الشكل يوضح طوري الحيوان اللاسع

– الشكل (A) يمثل طور **الميدوزا**

– الشكل (B) يمثل طور **البوليب**

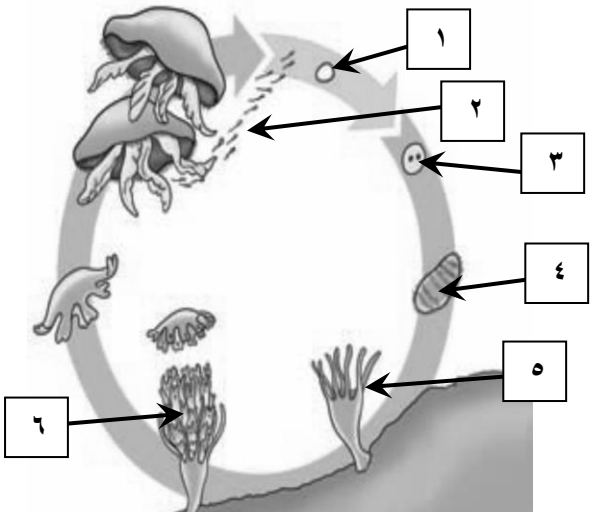
– السهم رقم (١) يشير إلى : **هلام متوسط / ميزوجيليا**

– السهم رقم (٢) يشير إلى : **الفم / الشرج**

– السهم رقم (٣) يشير إلى : **التجويف الوعائي المعدي**

– السهم رقم (٤) يشير إلى : **اللوامس**

٥–ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص٢٨



– الشكل يوضح تكاثر قنديل البحر

– السهم رقم (١) يشير إلى : **بيضة**

– السهم رقم (٢) يشير إلى : **حيوان منوي**

– السهم رقم (٣) يشير إلى : **زايجوت**

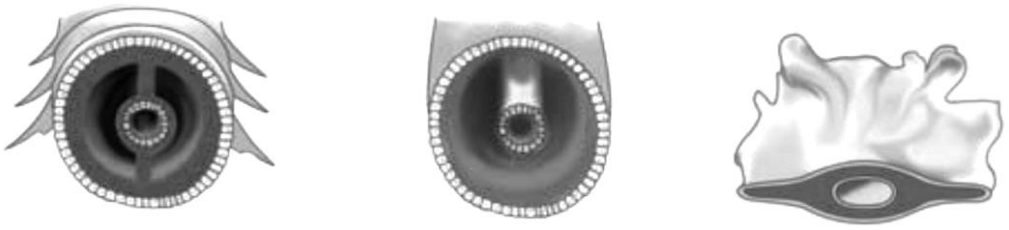
– السهم رقم (٤) يشير إلى : **يرقة سابحة**

– السهم رقم (٥) يشير إلى : **بوليب**

– السهم رقم (٦) يشير إلى : **بوليب متبرعم**

٦– الأشكال التالية تمثل قطاعات عرضية لأنواع مختلفة من الديدان ، والمطلوب : ص ٣٢ –٣٥–٣٨

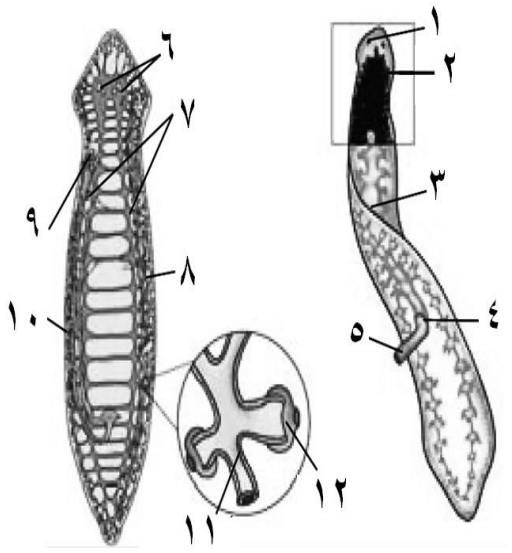
* كتابة المطلوب الذي في الجدول أسفل كل شكل :



شعبة	الديدان المفلطحة	الديدان الخيطية	الديدان الحلقية
نوع السيلوم	لاسيلومية	سيلوم كاذب/ سيلوم زائف	سيلوم حقيقي
أمثلة	البلاناريا– الدواميات – الشريطية – البلهارسيا المنسونية– الشيستوسوما التريبللاريا– التريماتودا	الإسكارس– الفلاريا	دودة الأرض – النيرس– العلق الطبي

٧– الشكل يوضح الأجهزة العضوية في دودة البلاناريا.

***والمطلوب ، اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية : ص٣٣**



١– بقعة عينية

٢– رأس

٣– تجويف وعائي معدي

٤– فم

٥–بلعوم

٦–عقدتان عصبيتان

٧–حبلان عصبيان

٨– الجهاز الإخراجي

٩– مبيض

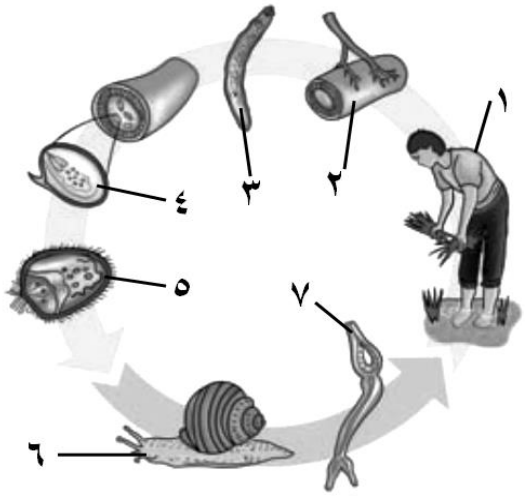
١٠– خصي

١١–أنيبيبة إخراجية

١٢–خلية لهبية

٨– الشكل يمثل دورة حياة دودة الدم البلهارسيا المنسونية ، والمطلوب :

* كتابة البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية : ص٣٥



١– العائل الأساسي

٢– أمعاء الإنسان

٣– دودة ناضجة

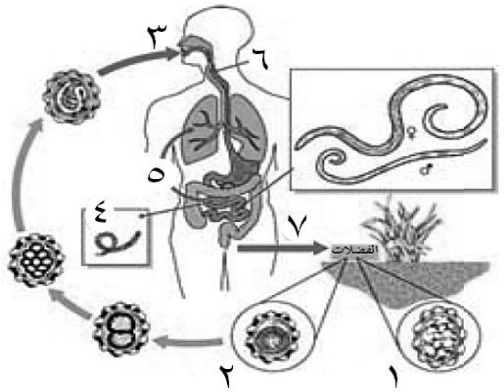
٤– جنين

٥– يرقة مهدبة

٦– عائل وسيط

٧– يرقة ذات ذيل

٩–الشكل يمثل دورة حياة دودة الإسكارس ، والمطلوب : **ص٣٧**



* كتابة البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

١– بويضة غير ملقحة

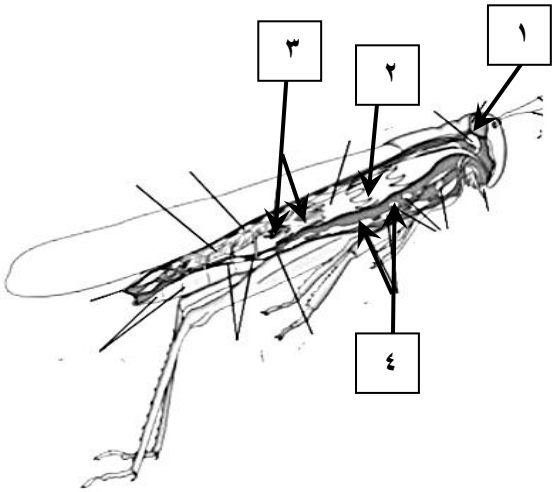
٢– بويضة ملقحة

٣– يبتلع الانسان بيض الإسكارس

٤– يصل البيض إلى الأمعاء الدقيقة و يفقس عن يرقات.

٥– تدخل اليرقات إلى الأوعية الدموية و يحملها الدم إلى الرئة.

١٠– ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص٥٠



– الشكل يوضح حيوان يعرف بـ **الجندب أ, النطاط**

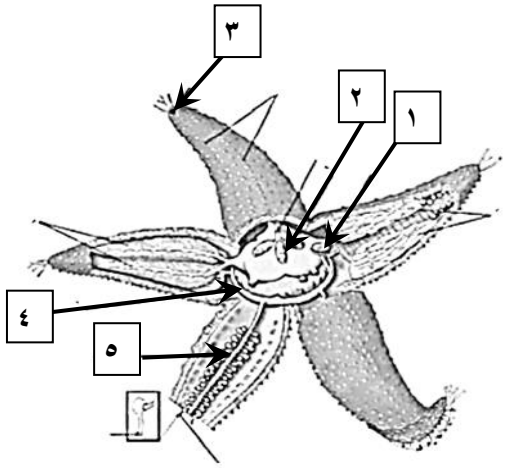
– السهم رقم (١) يشير إلى : **عين مركبة**

– السهم رقم (٢) يشير إلى : **القناة الهضمية**

– السهم رقم (٣) يشير إلى : **أنيبيبات ملبيجي**

– السهم رقم (٤) يشير إلى : **عقد عصبية**

١١– ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص٥٤



– الشكل يوضح حيوان يعرف بـ **نجم البحر**

– السهم رقم (١) يشير إلى : .... **المصفاة** ..

– السهم رقم (٢) يشير إلى : ..... **المعدة** .....

– السهم رقم (٣) يشير إلى : .... **بقعة عينية**.....

– السهم رقم (٤) يشير إلى : ..... **قناة حلقية** .....

– السهم رقم (٥) يشير إلى : .... **قناة شعاعية** .....

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلا علمياً صحيحاً:

١– ظهور السيلوم ساهم في زيادة تعقيد الحيوانات و تطورها. ص٢٠

يؤمن الفراغ الذي تنمو فيه الأعضاء الداخلية وتتمدد كما أنه يوفر فراغ حول الأعضاء حتى لا تتعرض للضغط أو الالتفاف نتيجة لحركات الجسم.

٢– شقائق النعمان تعتبر حيوانات شعاعية التماثل. ص١٨

لأن لها أجزاء جسمية تتكرر حول مركز الجسم، ويمكن رسم أي عدد من المستويات التخلية خلال مركز الجسم يقسم الجسم إلى نصفين متساويين.

٣– تحتاج الحيوانات الكبيرة إلى جهاز دوران مقارنة بالحيوانات الصغيرة. ص١٦

لأن أجسام الحيوانات الصغيرة عبارة عن طبقات قليلة الخلايا وتعتمد على الإنشار البسيط لنقل المواد، والحيوانات الكبيرة طبقات خلاياها كثيرة وبعيدة عن البيئة وتحتاج لجهاز دوران متخصص لنقل المواد داخل الجسم.

٤ – تسمية الإسفنجيات بالمساميات. ص٢١

لكثرة الثقوب الدقيقة التي تغطي جسمها

٥–تصنف الاسفنجيات ضمن الحيواناترغم أنها لا تتحرك. ص ٢١

لكونها متعددة الخلايا وغير ذاتية التغذية وليس لها جدار خلوي

٦–تفرز الاسفنجيات سموم تجعل طعمها غير مستساغ . ص ٢٣

لحماية نفسه من التغيرات التي تطرأ على البيئة التي يعيش فيها

٧–في الاسفنج رغم وجود البيضة داخل جدار الجسم إلا أن الحيوانات المنوية تقوم بتخصيبها.ص٢٣

لأن الخلايا الأميبية تحمل الحيوانات المنوية من التجويف الخارجي الي البويضة.

٨ –الاسفنجيات متغذية بالترشيح ص ٢٢

لأنها تصفي فتات الطعام المجهري

٩– لا تظهر الاسفنجيات استجابة للمؤثرات المختلفة ص٢٣

لعدم احتوائها على خلايا عصبية

١٠– تسمية الحيوانات اللاسعة بهذا الاسم. ص٢٥

نسبة إلى الخلايا اللاسعة التي تقع على طول لوامسها.

١١– يعتبر الإخصاب في قنديل البحر إخصاباً خارجياً. ص٢٨

لأن الإخصاب يتم خارج جسم الأنثى في الماء.

١٢– تحتاج الشعاب المرجانية إلى مستويات عالية من الضوء في بيئاتها. ص٢٨

لأنها تتبادل المنفعة مع الطحالب، فالطحالب تمتص الطاقة الشمسية (الضوء) وتمدها بالغذاء.

١٣– الديدان الخيطية لها سيلوم كاذب . ص٣٥

لأن التجويف الجسمي مبطن جزئياً بنسيج الميزوديرم.

١٤– عدم وجود جهاز دوري لدى الديدان المفلطحة. ص ٣٣

لأن أجسامها مفلطحة ورقيقة للغاية.

١٥– قدرة الديدان المفلطحة على الإنزلاق خلال الماء. ص ٣٤

لوجود الأهداب الموجودة على خلايا البشرة.

١٦– زيادة عدد ديدان الفلاريا في العائل تؤدي إلى مرض داء الفيل . ص٣٧

لأن العدد الكبير منها يعترض ويمنع مرور السوائل داخل الأوعية اللمفاوية.

١٧– استخدام ديدان العلق للتخفيف من الأورام بعد إجراء العمليات الجراحية . ص٤٠

لأن لها القدرة على امتصاص الدم و تفرز سائل يمنع التجلط و يخفف من الضغط و الإحتقان في الأنسجة التي يتم علاجها.

١٨– استخدام ديدان العلق للتخفيف من الضغط والإحتقان في الأنسجة التي يتم علاجها. ص٤٠

لانها تفرز سائل يمنع التجلط و يخفف من الضغط و الاحتقان في الأنسجة التي يتم علاجها.

١٩– لا يحتاج معظم الديدان المفلطحة الطفيلية إلى جهاز هضمي معقد التركيب. ص ٣٢

لأنها تحصل على المواد الغذائية من الأغذية التي سبق هضمها في جسم العائل.

٢٠– دورة حياة الشيستوسوما تحتوي على عائلين. ص٣٥

العائل الأساسي تتكاثر فيه جنسيا و العائل الوسيط تتطور فيه الأجنة إلى يرقات سابحة.

٢١– تسمية مفصليات الأرجل بهذا الاسم. ص٤٩

لأن جميع المفصليات تمتلك زوائد جسمية مفصلية كالأرجل وقرون الاستشعار تمتد من جدار الجسم.

٢٢– تعتبر شوكيات الجلد من ثانويات الفم. ص٥٤

لأنها من الحيوانات التي يتطور فيها ثقب البلاستيولة إلى الشرج.

٢٣– تستطيع قنافذ البحر كشط الطحالب الموجودة على الصخور. ص٥٥

لوجود تركيبات خماسية الأجزاء وفكية الشكل تكشط بواسطتها الطحالب.

السؤال السادس: ما المقصود بكل مما يلي:

١– غير ذاتية التغذية : **كائنات تحصل على المواد الغذائية والطاقة عن طريق التغذية على المركبات العضوية للكائنات الأخرى. ص١٤**

٢– الطفيل : **نوع من الكائنات المتعايشة يعيش داخل جسم كائن آخر أو عليه، و يحصل على غذائه من العائل. ص١٥**

٣– الترئيس: **تواجد أعضاء الحس والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان أو طرفه الأمامي. ص ٢٠**

٤–الخلايا اللهبية : **خلايا متخصصة ترشح الماء الزائد و تزيله من الجسم و تزيل الفضلات الأيضية. ص ٣٣**

٥–العقد العصبية : **مجموعة من الخلايا العصبية تتحكم بالجهاز العصبي. ص٣٣**

٦–الخيشوم : **عضو خيطي متخصص لتبادل الغازات تحت سطح الماء** .ص ٣٨

٧– النفريدات : **الأعضاء الاخراجية التي ترشح السائل الموجود في السيلوم.** ص٣٩

٨– ثغور تنفسية : **فتحات صغيرة تقع على جانبي الجسم في مفصليات الأرجل الأرضية. ص٤٩**

٩– أنيبيبات ملبيجي : **أعضاء كيسية الشكل تستخلص الفضلات النيتروجينية من الدم في الحشرات والعناكب ثم تضيفها إلى الفضلات الهضمية. ص٥٠**

١٠– القدم الأنبوبية : **عبارة عن تركيب يعمل بصورة تشبه إلى حد كبير آلية عمل الممصات، ويوجد في نهاية كل قدم أنبوبية ممص.**

أو أجزاء من الجهاز الوعائي المائي في شوكيات الجلد تتصل الأقدام الأنبوبية بالقناة الشعاعية ويوجد ممص في نهاية كل منها. ص٥٥

السؤال السابع: ما أهمية كل مما يلي:

١– عملية الإخراج للكائنات الحية ؟

تخلص جسم الحيوان من تراكم الفضلات النيتروجينية السامة وتحويلها لمواد أقل سمية يتخلص منها الجسم، تحافظ عملية الإخراج على حياة الكائن الحي وبقائه. ص١٦

٢– العضلات في الحيوانات الثابته ؟

العضلات في الحيوانات الثابتة تساعدها على التغذية وضخ الماء والسوائل من و إلى الجسم. ص١٧

٣– التكاثر الجنسي في الجماعات ؟

يساعد التكاثر الجنسي في نشوء التنوع الوراثي وحفظه في الجماعات والقدرة على التطور. ص١٧

٤– تكون تجويف الجسم.

تأمين الفراغ الذي تتواجد فيه الأعضاء الداخلية حتى لاتتعرض للضغط بواسطة العضلات أو الالتفاف نتيجة حركات الجسم – كما يوفر تجويف الجسم مكان تنمو فيه الأعضاء الداخلية وتتمدد. ص٢٠

٥–الخلايا اللهبية للديدان المفلطحة ؟

عبارة عن خلايا متخصصه ترشح الماء الزائد وتزيله من الجسم وتزيل الفضلات الايضية . ص٣٣

٦–النفريدات للديدان الحلقية ؟

أعضاء إخراجية ترشح السائل الموجود في السيلوم. ص٣٩

٧– الهيكل الخارجي في مفصليات الارجل.

غطاء خارجي متين يشبه البدلة المدرعة التي تحمي الجسم وتدعمه ص٤٨

٨– شوكيات الجلد في بيئاتها ؟

تساعد شوكيات الجلد في ضبط أعداد و توزيع أو إنتشار الكائنات والأحياء البحرية الأخرى مثل ضبط أعداد المحار والطحالب والمرجان. ص٥٦

السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة التالية:

١– أذكر الخصائص التي تشترك فيها جميع الحيوانات.

غير ذاتية التغذية – متعددة الخلايا – خلاياها حقيقية النواة – لاتحتوي خلاياها على جدر خلوية . ص١٥

٢– عدد الوظائف الحيوية عند الحيوانات.

التغذية – التنفس – الدوران – الإخراج – الإستجابة – التكاثر والنمو – الحركة . ص١٥–١٦–١٧

٣–ماذا يحدث ،إذا فقس بيض الإسكارس إلى يرقات صغيرة في أمعاء الإنسان ؟

تدخل اليرقات إلى الأوعية الدموية و يحملها الدم إلى الرئتين. ص٣٧

٤– عدّد مجموعات الديدان المفلطحة :

أ–التربللاريا (الدواميات) ب–التريماتودا (الورقية) جـ– الديدان الشريطية ص ٣٤

٥– اذكر أهمية الأهداب والخلايا العضلية في حركة الديدان المفلطحة ؟

تساعدها على الانزلاق خلال الماء و فوق قاع الجداول و البرك. ص٣٤

٦– عدّد طرق التكاثر اللاجنسي في الديدان المفلطحة ؟

الانشطار – القطع والتجدد . ص٣٤

٧– اذكر أهمية ديدان الأرض . ص ٤١

تحفر التربة و تهويها و تخلطها / تؤمن الأنفاق مسالك للجذور والماء/تسحب الديدان المواد النباتية إلى أسفل التربة وتمررها خلال أمعائها فتطحنها وتهضمها جزئيا وتخلطها مع البكتيريا التي تساعد في تحليل المواد النباتية.

٨– اشرح باختصار الهيكل الهيدروستاتيكي للديدان الخيطية.

تمتد العضلات على مدى أجسام الديدان الخيطية و بالاشتراك مع السائل الموجود في السيلوم الكاذب تعمل كهيكل هيدروستاتيكي تنقبض العضلات لتتحرك مثل الثعابين . ص٣٦

٩– ماذا يحدث إذا انقبضت العضلات الطولية لدودة حلقية ؟

تصبح الدودة أقل طولا و أكثر بدانة. ص٣٩

١٠– ماذا يحدث إذا انقبضت العضلات الدائرية لدودة حلقية ؟

يصبح الجسم أكثر طولا و نحولة. ص٣٩

١١– أذكر الصفات المميزة لمفصليات الأرجل. ص٤٨

أجسام مقسمة لعقل – هيكل خارجي قوي ومتين – زوائد جسمية متمفصلة – جهاز دوري مفتوح .

١٢– أذكر الصفات المميزة لشوكيات الجلد.

جلد شائك – هيكل داخلي – جهاز وعائي مائي – تماثل شعاعي – سطح فمي – جانب لا فمي. ص٥٣

١٣– أذكر مكونات الجهاز الوعائي المائي لنجم البحر.

المصفاة – قناة حلقية – قنوات شعاعية – أقدام أنبوبية . ص٥٤

السؤال التاسع :أكمل جدول المقارنة حسب أوجه المقارنة المطلوبة :

١– وجه المقارنة	هيكل الإسفنجيات الصلبة	هيكل الإسفنجيات المرنة
المادة التي يتكون منها	**شويكات من كربونات الكالسيوم او السيليكا**	**مادة الاسفنجين**
٢ –وجه المقارنة	الإسفنجيات	اللاسعات
نوع التماثل	غير متماثلة	تماثل شعاعي
طريقة الهضم	الترشيح	اكلات لحوم
وجود خلايا عصبية	لاتوجد	شبكة عصبية
وسيلة الدفاع عن نفسها	افراز سموم	خلايا لاسعة

٣–وجه المقارنة	شقائق النعمان	دودة الأرض
– تماثل الجسم – عدد مستويات التماثل	**شعاعي** **عدد لا محدود** ص١٩	**ثنائي الجانب** **واحد** ص ١٩
٢– وجه المقارنة	الإسكارس	الفلاريا
–مكان التطفل –المرض الذي تسببه –طريقة وصولها للعائل	**الأمعاء الدقيقة** **سوء تغذية ص ٣٧** **تناول الأغذية والخضار الملوثة**	**الأوعية الدموية/ الأوعية اللمفية** **داء الفيل ص٣٧** **الحشرات (البعوض)**
٣– وجه المقارنة	النيرس	البلاناريا
– الشعبة –نوع السيلوم –الجهاز الدوري –الإخراج	**الديدان الحلقية** **سيلوم حقيقي** **مغلق ص ٣٨** **الفضلات الهضمية من خلال الشرج** **الفضلات الخلوية من خلال النفريدات**	**الديدان المفلطحة** **لاسيلومية** **لايوجد ص ٣٣** **من خلال الخلايا اللهبية**

٤– وجه المقارنة	الشرج		النفريدات
نوع الفضلات المطروحة في الديدان الحلقية	**الهضمية ص ٣٩**		**الخلوية / فضلات نيتروجينية ص٣٩**
٥– وجه المقارنة	آكلات المواد النباتية المتحللة		آكلات اللحوم
مميزات البلعوم في الديدان الحلقية	**يغطي البلعوم مخاط لزج ص٣٨**		**يحمل البلعوم فكين أو أكثر ص٣٨**
٦ – وجه المقارنة ص٤٩	العناكب	الجنادب	السرطانات
التراكيب التنفسية	**الرئات الكتابية**	**الأنابيب القصبية**	**خياشيم ريشية ص٤٩**
٧– وجه المقارنة	الطور اليرقي لنجم البحر		الطور اليافع لنجم البحر
تماثل الجسم	**ثنائي الجانب**		**شعاعي ص٥٤**
٨– وجه المقارنة	نجم البحر	خيار البحر	زنابق البحر
نوع التغذية	**آكلات لحوم**	**آكلات قمامة**	**متغذيات بالترشيح** ص٥٥
٩–وجه المقارنة	قنافذ البحر		نجم البحر
أهميته في البيئة	**ضبط إنتشار وتوزيع الطحالب**		**ضبط أعداد المحار والمرجان ص٥٦**

السؤال العاشر: اختر المفهوم العلمي الذي لا يتناسب مع بقية المفاهيم مع ذكر السبب :

١– جانب ظهري وبطني – طرف أمامي وخلفي –تماثل شعاعي – مستوى تماثل واحد. ص١٨

المفهوم المختلف : تماثل شعاعي

السبب : جميع المفاهيم مرتبطة بالحيوانات ذات التماثل ثنائي الجانب أو الحيوانات ذات التماثل ثنائي الجانب لها ومستوى تماثل واحد وينقسم جسمها لجانب ظهري وبطني وطرفين أمامي وخلفي.

٢– نمو الأجهزة المتخصصة – السيلوم – الترئيس – منع التفاف وإلتواء الأعضاء. ص٢٠

المفهوم المختلف : الترئيس

السبب : المفاهيم مرتبطة تكون تجويف الجسم (السيلوم) أو ظهور السيلوم ساعد على نمو الأجهزة المتخصصة ومنع التفاف وإلتواء الأعضاء

٣– السيلوم – الميزوجيليا – اللوامس – الميدوزا. ص ٣٨

المفهوم المختلف : السيليوم

السبب : جميع المفاهيم مرتبطة باللاسعات **أو** الميدوزا تحتوي على الميزوجيليا ولها لوامس وليس لها سيلوم

٤– هيكل هيدروستاتيكي – الدفع النفاث للماء – عضلات دائرية وطولية – شقائق النعمان. ص٢٧

المفهوم المختلف : الدفع النفاث للماء ص٢٧

السبب :تتحرك شقائق النعمان (بوليب) بمساعدة الهيكل الهيدروستاتيكي الذي يتكون من طبقتين من العضلات الدائرية والطولية أو تتحرك الميدوزات بواسطة الدفع النفاث

٥–دودة الأرض –النيرس – البلاناريا – الشيستوسوما.

المفهوم المختلف : الشيستوسوما

السبب : الشيستوسوما متطفلة وباقي الديدان حرة المعيشة . ص ٣٥

٦– الفلاريا – الإسكارس –النيرس – الشيستوسوما.

المفهوم المختلف : النيرس

السبب : جميعها ديدان متطفلة ماعدا دودة النيرس حرة المعيشة ص٣٨

٧–سيلوم كاذب –عقل –تماثل جانبي –ديدان حلقيه. ص ٣٥

المفهوم المختلف : السيلوم الكاذب

السبب : لايوجد في الديدان الحلقية

٨– ثانوية الفم – شعاعي التماثل – ترئيس – جهاز وعائي مائي .

المفهوم المختلف : ترئيس ص ٢٠

السبب: لأن جميعها خصائص مميزة لشوكيت الجلد والترئيس لايظهر في شوكيات الجلد

٩– أنابيب قصبية – خياشيم ريشية – ثغور تنفسية – رئات كتابية

المفهوم المختلف : خياشيم ريشية

السبب : جميعها تراكيب تنفسية في مفصليات الأرجل الأرضية اما الخياشيم الريشية فهي تراكيب تنفسية في مفصليات الأرجل المائية. ص ٤٩

الوحدة الثالثة: الفقاريات والبيئة:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية، وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

١- يتكون الجهاز الدوري في السهيمات (الرأس حبليات) من : ص٦٨

☐ جهاز دوري مفتوح ☐ جهاز دوري مغلق وقلب حقيقي

☐ جهاز دوري مفتوح وقلب حقيقي ✓جهاز دوري مغلق وليس له قلب حقيقي

٢- أي مما يلي ليست من الخصائص الرئيسية للحيوان الحبلي: ص٦٦

☐ حبل عصبي أجوف ☐جيوب بلعومية ✓زعانف ☐ حبل ظهري

٣- تعتبر السهيمات من الحيوانات الحبلية لأنها تتميز بجميع الخصائص التالية **ماعدا** : ص٦٨

☐ الحبل الظهري ☐ الذيل ✓ التنفس عبر البلعوم ☐ الجيوب البلعومية

٤- تركيبات مزدوجة فى الحبليات قد تتطور فيما بعد إلى الخياشيم : ص٦٧

☐ حبل عصبي أجوف ✓ جيوب بلعومية ☐ الذيل ☐ حبل ظهري

٥- يسمى الحبل العصبي الأجوف لدى الفقاريات بـ : ص٦٩

✓ الحبل الشوكي ☐ الذيل ☐ العمود الفقري ☐ الحبل الظهري

٦- نوع من الأسماك يظهر تنوع و طرق مختلفة في التغذية مابين آكلات الأعشاب واللحوم والفضلات : ص٧٢

☐ البركودة ✓ الشبوط ☐ الجلكي ☐ السلمون

٧- نوع من الأسماك يظل فيها البيض في جسم الأم بعد اخصابه داخليا وينمو كل جنين داخل البيضة مستخدماً المح للتغذية : ص٧٦

☐ البركودة ☐ السلمون ✓ الجوبي ☐ القرش

٨- تتبادل أغلب الأسماك الغازات بدفع الماء من الفم: ص٧٣

✓ على الخيوط الخيشومية ☐ خلال الردوب الأعورية

☐ على الأذين ☐ خلال المريء

٩– أي التكيفات لا يعتبر من صفات الزواحف :

☐ بيض رهلي ☐ جلد حرشفي ☐ رئات ✓ خياشيم

١٠– الحيوان الفقارى الذى له جلد جاف ذو حراشيف ويضع بيضاً أرضياً ذا أغشية عديدة هو:

✓ الزواجف ☐ البرمائيات ☐ الطيور ☐ الثدييات

١١– الزواحف التي تفتقر إلى الأطراف :

☐ السلاحف ✓ الثعابين ☐ التمساح ☐ الحرباء

١٢ – الزواحف التي لها دروع صلبة ومندمجة مع فقراتها الظهرية :

✓ السلاحف ☐ الثعابين ☐ القاطورات ☐ الحرباء

١٣– يمتاز جلد الزواحف بكونه :

☐ ذو ريش ☐ رطب ✓ جاف ذو حراشف ☐ به غدد عرقية

١٤ – يغطى جلد الزواحف ب :

☐ ريش ☐ شعر ✓ حراشف ☐ مخاط

١٥– تعتبر سحلية الإجوانا الضخمة من الزواحف التي تصنف حسب التغذية من :

☐ المتطفلة ☐ المترممة ☐ أكلات لحوم ✓ أكلات اعشاب

١٦– تعتبر القاطورات (التماسيح الأمريكية) من الزواحف التى تعتبر..

☐ متطفلة ☐ أكلات اعشاب ✓ أكلات لحوم ☐ مترممة

١٧– الجهاز التنفسي في الزواحف هو :

☐ الخياشيم ✓ الرئات ☐الجلد ☐ الأكياس الهوائية

١٨– التركيب الذي يساعد الزواحف على توسيع التجويف الصدري خلال الشهيق و تقليصه خلال الزفير

☐ الرئتان ✓ عضلات حول ضلوعها ☐ عضلات الضلوع ☐ الحجاب الحاجز

١٩– التراكيب الموجوده في التمايسح التي تسمح لها بالتنفس من خلال فتحات الأنف بينما يبقى الفم مفتوح

✓ الحواجز الجلدية ☐ الحجاب الحاجز ☐ عضلات الضلوع ☐ جميع ما سبق

٢٠– الدورة التي ينتقل فيها الدم من و الى الرئتان في الزواحف هي :

✓ الدورة الأولى □ الدورة الثانية □ الدورة الجسمية □ الدورتين الأولى والثانية

٢١– الدورة التي ينتقل فيها الدم من وإلى باقي أجزاء الجسم بالزواحف : .

□ الدورة الأولى ✓ الدورة الثانية □ الدورة الرئوية □ الدورتين الأولى والثانية

٢٢– يتركب قلب الزواحف من :

□ حجرة □ حجرتين ✓ ثلاثة حجرات □ اربع حجرات

٢٣– يتركب قلب الزواحف من :

□ اذين وبطين ✓ اذينين و بطين ذو حاجز □ اذين وبطينين □ اذينين و بطينين

٢٤– التماسيح والقاطورات لديها قلوب تتكون من

□ اذينين وبطين ✓ اذينين وبطينين □ أذين وبطين □ أذين وبطينين

٢٥– يحتوي بول الزواحف على :

□ حمض بوليك فقط □ أمونيا فقط ✓ حمض بوليك وأمونيا □ يوريا

٢٦– الفضلات التي تخرجها الزواحف المائية تكون على شكل :

□ حمض بوليك ✓ أمونيا □ أمونيا ومركبات سامة □ حمض بوليك ومركبات سامة

٢٧– تقوم التماسيح بشرب كميات كبيرة من الماء وذلك بهدف تخفيف نسبة :

✓ الأمونيا □ حمض البوليك □ البولينا □ اليوريا

٢٨– تتكاثر الزواحف عن طريق :

□ الاخصاب الخارجي □ الولادة ✓ الإخصاب الداخلي □ جنسياً ولا جنسياً

٢٩– يتكون الريش فى الطيور من : ص٩٤

□ الكيتين □ الليبيدات □ الكربوهيدرات ✓ البروتين

٣٠– تتميز الطيور التى تتناول الحشرات والبذور بوجود عضو عضلي في معدتها تسمى : ص٩٦

□ الحوصلة □ كيس هوائي ✓ القانصة □ أسنان

٣١– يظهر شكل المنقار طويل ومدبب في الطيور التي تتغذى على : ص٩٥

✓ الرحيق □ الأسماك □ الحبوب □ اللحوم

٣٢– جميع التكيفات التالية سمحت للطيور بالطيران ماعدا : ص٩٥

□ نوع الريش ✓المناقير □ شكل الأجنحة □ عضلات الصدر

٣٣– أصغر الثدييات هي : ص١٠٣

✓ الذبابة القزم □ الفأر □ القطط □ الذئب

٣٤– الغدد المسئولة عن خفض درجة حرارة الثدييات وتبريد جسمها : ص١٠٣

□ الغدد اللعابية □الغدد الثديية □ الغدد الدهنية ✓ الغدد العرقية

٣٥– أسنان مدببة تستخدمها الثدييات آكلات اللحوم للطعن والقبض والتمزيق: ص١٠٤

□ الطواحن ✓الأنياب □ الضروس □ القواطع

٣٦– من الثدييات التي تستطيع أن تسمع الأصوات ذات الترددات المنخفضة جدا : ص١٠٧

✓الأفيال □الدلافين □الخفافيش □ الكلاب

٣٧– من الثدييات البيوضة : ص١٠٩

□ القرد ✓خلد الماء □الكانجرو □ الحصان

السؤال الثاني:ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

م	العبـــــــــــــارة	الإجابة
١	يظهر الحبل الظهري في الحبليات في المراحل الجنينية فقط. ص٦٧	✓
٢	شعبتان فقط من الحبليات ليس لديها عمود فقاري هما الأسيديات والسهيمات. ص٦٧	✓
٣	للسهيمات جهاز دوري مفتوح وقلب حقيقي . ص٦٨	✗
٤	تستخدم السهيمات البلعوم للتبادل الغازي وليس للتغذية. ص٦٨	✗
٥	تتحرك السهيمات في الماء بفضل انقباض العضلات المزدوجة. ص٦٨	✓
٦	تتخلص معظم الاسماك من الفضلات النتروجينية من خلال الخياشيم. ص٧٥	✗
٧	يغطى جلد الحيوان الزاحف حراشف سميكة.	√
٨	الحيوان الزاحف يضع بيضاً ذا أغشية عديدة	√
٩	الحيوان الزاحف حيوان فقاري له جلدية غدد كثيرة.	×
١٠	تستطيع الزواحف العيش في جميع الأماكن بما فيها الأماكن الباردة جداً.	×
١١	تعتبر الزواحف من الحيوانات الفقارية متغيرة درجه الحرارة.	√
١٢	تعتبر سحلية الإجوانا الضخمة من آكله الأعشاب.	√
١٣	الحيوان الزاحف حيوان فقاري له جلد جاف.	√
١٤	تعيش الزواحف في جميع البيئات ما عدا الأماكن الباردة جدا.	√
١٥	يغطى جلد الحيوان الزاحف قشور عديدة.	√

١٦	تتغذى التماسيح الأمريكية (القاطورات) على الأعشاب.	×
١٧	تستطيع الزواحف أن تتبادل الغازات عبر جلدها.	×
١٨	تعتبر الزواحف من الحيوانات الفقارية ثابتة درجه الحرارة.	×
١٩	تستطيع التماسيح التنفس من الأنف وذلك بفضل الحواجز الجلدية.	√
٢٠	يدور الدم في الزواحف في دورة دموية واحدة.	√
٢١	يتكون قلب الزواحف من ٣ حجرات.	√
٢٢	يتكون قلب الزواحف من أذينان وبطين ذو جدار كامل.	×
٢٣	يتكون قلب التماسيح والقاطورات من ٤ حجرات.	×
٢٤	تتنفس الزواحف بواسطة الرئات.	√
٢٥	يتكون قلب الزواحف من بطينان وأذين واحد فقط.	√
٢٦	تتكون الفضلات النيتروجينية في الزواحف المائية على صورة آمونيا ومركبات سامة.	√
٢٧	تكون الفضلات النيتروجينية في الزواحف التي تعيش على اليابس على صورة حمض بوليك.	√
٢٨	تتكاثر جميع الزواحف عن طريق الإخصاب الداخلي.	√
٢٩	تعتبر الثعابين من الزواحف الفقارية البيوضة.	×
٣٠	يتكون قلب الزواحف من بطينان وأذين واحد فقط.	√
٣١	تتكون الفضلات النيتروجينية في الزواحف المائية على صورة آمونيا ومركبات سامة.	√
٣٢	تكون الفضلات النيتروجينية في الزواحف التي تعيش على اليابس على صورة حمض بوليك.	√
٣٣	تتكاثر جميع الزواحف عن طريق الإخصاب الداخلي.	√
٣٤	تعتبر الثعابين من الزواحف الفقارية البيوضة.	×

٣٥	تعتبر السحالي من الحيوانات الفقارية البيوضة .	×
٣٦	يسمى بيض الزواحف بالبيض الرهلى.	√
٣٧	تتكاثر جميع الزواحف عن طريق الإخصاب الخارجي.	×
٣٨	تعتبر الثعابين من الحيوانات الفقارية البيوضة.	√
٣٩	القانصة في الطيور تخزن الغذاء وترطبه قبل أن ينتقل للقناة الهضمية . ص٩٦	X
٤٠	الطيور تتميز بقلب مكون من أربع حجرات ودورتان دمويتان منفصلتان. ص٩٧	✓
٤١	تتميز عظام الطيور بوجود تجويفات هوائية . ص٩٨	✓
٤٢	يتلقي الجانب الأيمن من القلب بالثدييات دم غني بالأكسجين من جميع أنحاء الجسم.ص١٠٦	X
٤٣	الثدييات الكيسية تلد صغار غير مكتملة النمو وتبقي في جيب خارجي للأم. ص١٠٩	✓
٤٤	القانصة في الطيور تخزن الغذاء وترطبه قبل أن ينتقل للقناة الهضمية . ص٩٦	X
٤٥	الطيور تتميز بقلب مكون من أربع حجرات ودورتان دمويتان منفصلتان. ص٩٧	✓
٤٦	تتميز عظام الطيور بوجود تجويفات هوائية . ص٩٨	✓
٤٧	يتلقي الجانب الأيمن من القلب بالثدييات دم غني بالأكسجين من جميع أنحاء الجسم ص١٠٦.	X
٤٨	الثدييات الكيسية تلد صغار غير مكتملة النمو وتبقي في جيب خارجي للأم. ص١٠٩	✓

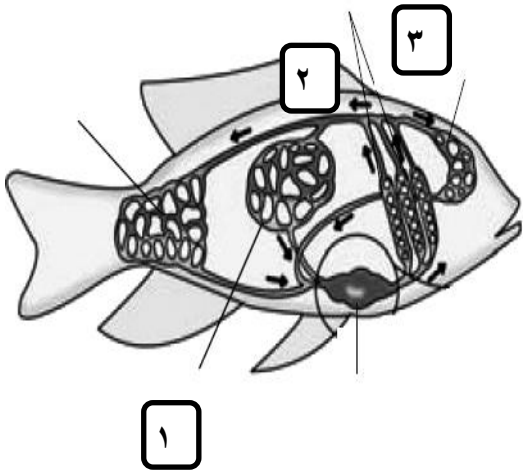
السؤال الثالث :اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:-

م	العـــــبارة	الإجابة
١	قضيب دعامي يمتد على طول الجسم أسفل الحبل العصبي لدى أغلب الحبليات. ص٦٧	الحبل الظهري

٢	تركيبات مزدوجة في منطقة البلعوم لدى بعض الحبليات . ص٦٧	**الجيوب البلعومية**
٣	حبليات لها تركيب دعامي قوي يسمى العمود الفقري. ص٦٩	**الفقاريات**
٤	مخلوقات صغيرة تشبه الأسماك تعيش على القاع الرملي للبحار وتنتمي إلى شعبة الرأس حبليات . ص٦٨	**السهيمات**
٥	تراكيب خيطية ريشيه تتكون منها الخياشيم في الأسماك. ص٧٣	**الخيوط الخيشومية**
٦	الأسماك التي يفقس بيضها خارج جسم الأم. ص٧٦	**أسماك بيوضة**
٧	الأسماك التي يظل فيها البيض داخل جسم الأم بعد إخصابه داخليا وينمو الجنين مستخدما المح للتغذية ثم ولادته. ص٧٦	**أسماك بيوضة ولوده**
٨	حيوانات تحافظ على أجسامها دافئة فى الشمس خلال النهار أو تحت الماء فى الليل	الزواحف
٩	تركيب فى الحيوان الزاحف تغطيه حراشيف سميكة لحمايته ويكون جافاً	الجلد
١٠	حيوان فقارى له جلد جاف ذو حراشيف ويضع بيضاً أرضياً ذا أغشية عديدة	الزواحف
١١	حيوان زاحف يتغذى على النباتات بتقطيعها إلى قطع صغيرة وإبتلاع القطع الليفية شديدة الصلابة.	سحلية الاجوانا
١٢	حيوانات زاحفة تفترس الحيوانات الصغيرة وبيض الطيور.	الثعبان
١٣	حيوانات زاحفة تتغذى على الأسماك وعلى أى حيوان أرضى يمكنها الامساك به.	التماسيح
١٤	حيوانات تحافظ على أجسامها دافئة فى الشمس خلال النهار أو تحت الماء فى الليل	الزواحف
١٥	تركيب فى الحيوان الزاحف تغطيه حراشيف سميكة لحمايته ويكون جافاً	الجلد
١٦	حيوان زاحف له ألسنة لاصقة طويلة بطول أجسامها تقلبها إلى الخارج لصيد الحشرات.	الحرباء

١٧	تركيب فى أجسام الزواحف يوجد حول ضلوعها يساعدها على توسيع التجويف الصدرى خلال الشهيق.	عضلات
١٨	تراكيب توجد فى التماسيح تفصل الفم عن الممرات الأنفية فتسمح لها بالتنفس خلال فتحات الأنف.	حواجز جلدية
١٩	انتقال الدم من وإلى الرئتان فى الزواحف.	الدورة الأولى
٢٠	إنتقال الدم من وإلى باقى أجزاء الجسم في الزواحف.	الدورة الثانية
٢١	عضو فى الجهاز الدورى للزواحف يتكون من أذنيين وبطين واحد ذو حاجز	القلب
٢٢	الزواحف التى يتكون قلبها من أذينين وبطينين	التماسيح والقاطورات
٢٣	نوع من الريش في الطيور يزود الطائر بقوة الانطلاق والتوازن اللازمين للطيران. ص٩٤	**الريش المحيطي**
٢٤	نوع من الريش يحتفظ بالهواء بالقرب من جسم الطائر ليبقيه دافئا. ص٩٤	**الريش الزغبي**
٢٥	تراكيب خاصة لدى الطيور تقع في أسفل نهاية المرئ تساعد في تخزين الغذاء وترطيبه قبل أن ينتقل إلى القناة الهضمية . ص٩٦	**الحوصلة**
٢٦	عضو عضلي وهو جزء من المعدة في الطيور آكلة البذور والحشرات يساعد في سحق الغذاء ميكانيكياً. ص٩٦	**القانصة**
٢٧	جزء من الدماغ يضبط جميع السلوكيات عند الطيور مثل الطيران وبناء العش. ص٩٨	**المخ**
٢٨	بيض الطيور والذي يحتوي على سائل يحيط بالجنين وله قشرة خارجية صلبة. ص٩٩	**البيض الرهلي**
٢٩	غدد خاصة في إناث الثدييات تفرز الحليب لتغذي الصغار. ص١٠٣	**الغدد الثديية**
٣٠	نسيج إسفنجي يحيط تماما بالجنين تتداخل فيه الأوعية الدموية للأم وللجنين ويسمح بتبادل المواد بينها. ص١١٠	**المشيمة**
٣١	الثدييات التي تنمو صغارها داخل جسم الأم وتتغذى من جسم الأم حتى الولادة. ص١١٠	**الثدييات المشيمية**

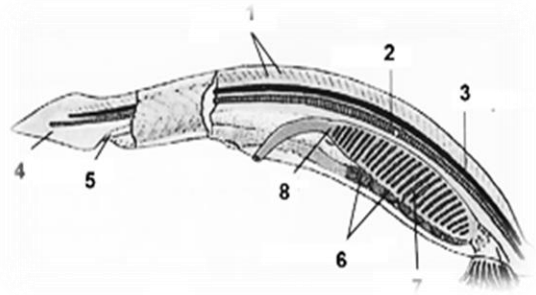
السؤال الرابع : أدرس الشكل التالي، ثم أجب عن المطلوب:



١–الشكل الذي أمامك تركيب جسم يرقة حيوان أسيدي ص ٦٨

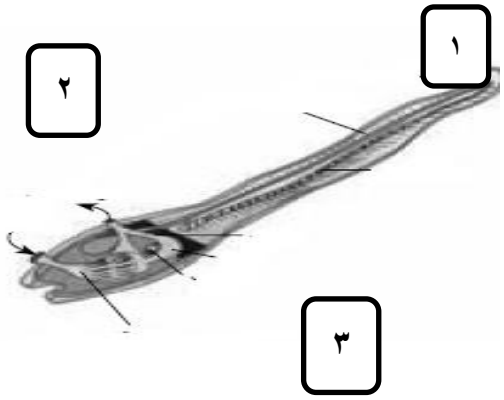
- السهم رقم (١) يشير إلى **بلعوم ذوشقوق خيشومية**
- السهم رقم (٢) يشير إلى **حبل عصبي أجوف**
- السهم رقم (٣) يشير إلى **ذيل**

٢– ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص٦٩



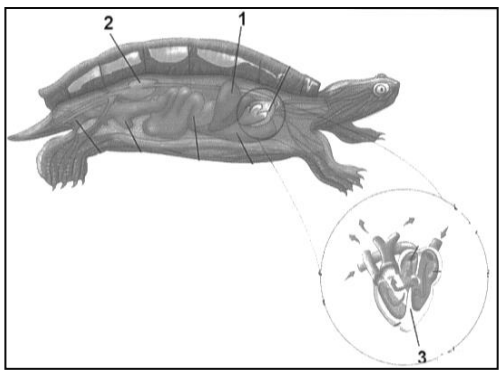
- السهم رقم (١) يشير إلى **قطع عضلية**
- السهم رقم (٢) يشير إلى **حبل ظهري**
- السهم رقم (٤) يشير إلى **ذيل**
- السهم رقم (٧) يشير إلى **بلعوم ذوشقوق خيشومية**

٣–الشكل الذي أمامك يمثل الدورة الدموية في الأسماك ص٧٤



- السهم رقم (١) يشير إلى **<u>الدورة الدموية في الرأس</u>**
- السهم رقم (٢) يشير إلى **<u>الدورة الدموية في عضلات الجسم</u>**
- السهم رقم (٣) يشير إلى **<u>القلب</u>**

٤–أكتب البيانات على الرسم :



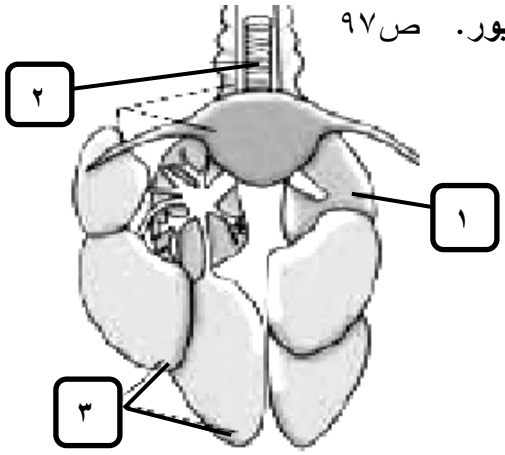
١. [الكبد] ٢– [كلية] ٣– [القلب]

٢. كم عدد حجرات القلب فى الزواحف [٣]

وأسمائهم هى [اذين ايمن] و[اذين ايسر] و[بطين]

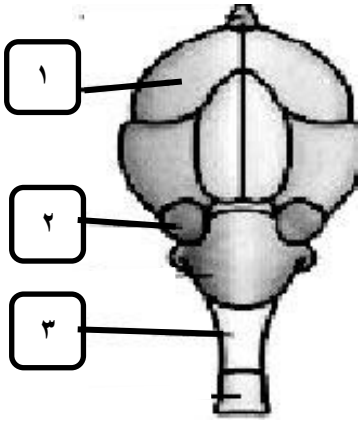
وضح بالأسهم كيف تحدث الدورة الدموية فى الزواحف .

٤– **الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الجهاز التنفسي في الطيور.** ص٩٧



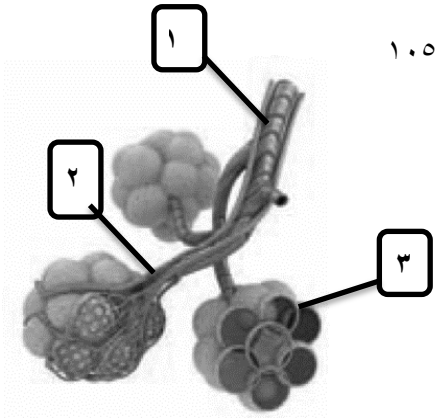
- السهم رقم (١) يشيير إلى: **الرئة**
- السهم رقم (٢) يشير إلى: **القصبة الهوائية**
- السهم رقم (٣) يشير إلى: **أكياس هوائية**

٥–**تعرف علي الشكل الذي أمامك** ص٩٨



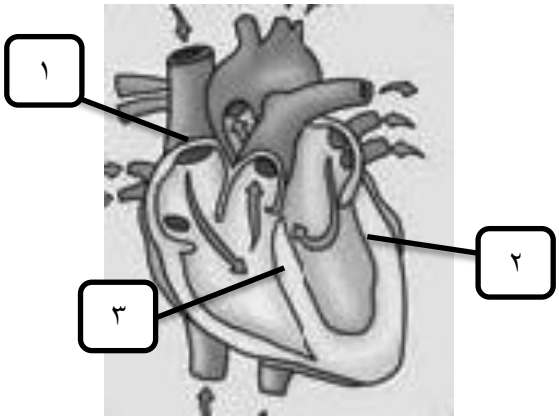
- السهم رقم (١) يشير إلى: **المخ**
- السهم رقم (٢) يشير إلى: **الفص البصري**
- السهم رقم (٣) يشير إلى: **النخاع المستطيل**

٥. **الشكل يوضح تركيب الحويصلات الهوائية في الثدييات** ص١٠٥



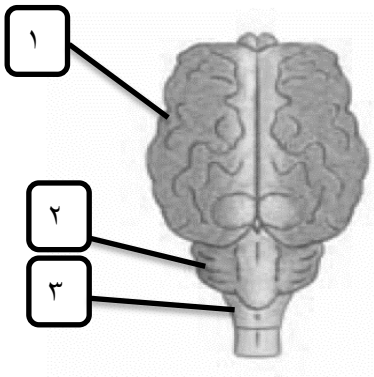
- السهم رقم (١) يشير إلى: **ممر هوائي**
- السهم رقم (٢) يشير إلى: **وعاء دموي فيه دم قليل الأكسجين**
- السهم رقم (٣) يشير إلى: **حويصلات هوائية**

٦. **الشكل الذي أمامك يوضح تركيب القلب في الثدييات**



- السهم رقم (١) يشير إلى **الأذنين الأيمن** ص١٠٦
- السهم رقم (٢) يشير إلى **البطين الأيسر**
- السهم رقم (٣) يشير إلى **البطين الأيمن**

٧. **الشكل الذي أمامك يمثل تركيب الجهاز العصبي في الثدييات**



- السهم رقم (١) يشير إلى **المخ** ص١٠٧
- السهم رقم (٢) يشير إلى **المخيخ**
- السهم رقم (٣) يشير إلى **النخاع المستطيل**

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلا علمياً صحيحاً:

١– تتحرك السهيمات في الماء مثل الأسماك.
بفضل انقباض العضلات المزدوجة والمنتظمة على شكل حرف V على جانبي جسمها. ص٦٨

٢– تكيف الأسماك الرئوية للعيش في ماء قليل الأكسجين.
لأن لديها أعضاء متخصصة للتنفس تعمل كالرئتين تنقل الأكسجين من الهواء. ص٧٤

٣– تستطيع أسماك القراميط والقروش من إدراك المستويات المنخفضة للتيار الكهربي.
لأن لها اعضاء حس متطورة. ص٧٥

٤ – تكيفت معظم الزواحف للحياة البرية بالكامل .
لوجود الجلد المتين الحرشفي و الرئات المتطورة و الجهاز الدوري و الجهاز الأخراجي و الأطراف القوية و الإخصاب الداخلي و البيض ذو القشرة و القدرة على ضبط درجة حرارة جسمها عن طريق تغير بيئتها

٥–تتميز التماسيح و القاطورات بقلوب أكثر تطورا من الزواحف الأخرى
اذ يتكون قلبها من اذينين وبطينين كما هو الحال لدى الطيور و الثدييات

٦–حدوث ظاهرة الانسلاخ كل فترة في حياة الزواحف؟
لآن الطبقة الحرشفية التي تغطي جسم الحيوان الزاحف لا تنمو مع نمو باقي أجزاء الجسم لذلك لا بد أن تنسلخ

٧–تشرب التماسيح كمية كبيرة من الماء ؟
لتخفيف نسبة الأمونيا في البول و تساعد على طردها الى الخارج

٨–للزواحف رئات اسفنجية؟
لكي تؤمن لها مساحة أكبر للتبادل الغازي

٩–احتواء قلب معظم الزواحف على بطين واحد ذو جدار غير كامل؟
لكي يساعد في فصل الدم الغني بالأكسجين على الدم قليل الأكسجين خلال دورة ضخ الدم

١٠– تتغذى الطيور بصورة ثابتة بالهواء الغني بالأكسجين؟
بسبب النظام المعقد من الأكياس الهوائية والأنابيب التنفسية الذي يسمح بانسياب الهواء من الأكياس الهوائية إلى الرئتين ثم للخارج في اتجاه واحد. ص٩٧

١١– حاستا الشم والتذوق ضعيفتان في الطيور؟
لأن الفصوص الشمية في الدماغ صغيرة جدا. ص٩٨

١٢– يلهث الذئب للتخلص من الحرارة الزائدة؟
لأنه يفتقر إلى وجود غدد عرقية في جسمه. ص١٠٤

١٣– وجود الكرش في الأبقار؟
لأنه يخزن الغذاء ويحتوي على بكتيريا تكافلية تهضم السيليلوز والأنسجة النباتية. ص١٠٥

السؤال السادس: ما المقصود بكل مما يلي:

١– الذيل: **تركيب يمتد خلف فتحة الشرج في الحبليات ويحتوي على عظام وعضلات.** ص٦٧

٢– الأسيديات: **شعبة من شعب الحبليات اللافقارية تتميز يرقاتها بالخصائص الأربع الرئيسية للحبليات وتفقدها بالطور اليافع** ص٦٧

٣– الأمونيا: **نوع الفضلات النيتروجينية في الأسماك.** ص٧٥

٤– الأسماك: **حيوانات فقارية تعتبر من أولى الحيوانات التي تطورت عن اللافقاريات.** ص٧٢

٥– الريش: **تراكيب تغطي جلد الطائر تتركب من البروتين وتساعده على الطيران وتبقيه دافئاً.** ص٩٤

٦– أكياس هوائية: **تراكيب هوائية خلفية كبيرة موجودة في تجويف جسم الطائر أسفل العمود الفقري وتتصل بالرئتين.** ص٩٧

٧– المخيخ: **تركيب بدماغ الطائر مسؤول عن تنسيق الحركات بدقة.** ص٩٨

السؤال السابع: ما أهمية كل مما يلي:

١ – البلعوم عند السهيمات

تستخدم السهيمات البلعوم للتغذية فقط . ص٦٨

٢– الكليتين عند الأسماك

التخلص من الفضلات النيتوجينية كالأمونيا , ضبط كمية الماء في اجسامها. ص٧٥

٣– جهاز الخط الجانبي عند الأسماك

ادراك التيارات والاهتزازات في الماء ,تستخدم الأسماك هذا الجهاز للإحساس بحركة الأسماك الأخرى أو الفرائس التي تسبح بالقرب منها. ص٧٥

٤– الردوب الأعورية عند الأسماك

يفرز الردب الأعوري انزيمات خاصة لهضم الغذاء , ويسمح بامتصاص المواد الغذائية إلى الدم ص٧٣

٥– الحوصلة عند الطيور

تخزين الغذاء وترطيبه قبل دخوله إلى القناة الهضمية ,تفتيت الطعام فيها لينتج مادة غنية بالبروتين والدهن لتغذية صغار الطيور اثناء موسم التعشيش. ص٩٦

٦– القانصة عند الطيور

جزء من المعدة يساعد في سحق الغذاء ميكانيكياً . ص٩٦

٧– الغدد العرقية عند الثدييات

تساعد في تبريد الجسم وخفض درجة حرارته وذلك عندما يتبخر العرق الذي تفرزه الغدد. ص١٠٣

السؤال الثامن: عدّد ما يلي (دون شرح):

١– الخصائص الرئيسيّة للحبليات ؟

وجود حبل عصبي أجوف ظهري– حبل ظهري– جيوب بلعوميّة– ذيل ممتد خلف الشرج. ص٦٧

٢– شعب الحبليات اللافقارية ؟

الأسيديات – السهيمات. ص٦٧

٣– خصائص الحبليات الفقاريّة ؟

لها تركيب دعامي يسمّى العمود الفقاري– لديها مخ– لها حبل عصبي أجوف يُسمّى الحبل الشوكي. ص٦٩

٤– أنماط التغذية عند الأسماك ؟

آكلات أعشاب – آكلات لحوم – طفيليات– آكلات بقايا عضوية – المتغذيات بالترشيح. ص٧٢

٥– الأجزاء المكونة للقلب في الأسماك ؟

الجيب الوريدي –البطين –الأذين –البصلة الشريانيّة. ص٧٤

٦– أنواع الأسماك وفقًا لطريقة التكاثر ؟.

بيوضة – ولودة – بيوضة ولودة. ص٧٦

٧– الخصائص المميّزة للثدييات ؟ ص١٠٣

درجة حرارة الجسم الثابتة– جسمها مغطى بالشعر – توجد في الإناث غدد ثديية تفرز الحليب لتغذية الصغار– لها قلب مكوّن من أربعة حجرات.

٨– أنواع الثدييات من حيث تكاثرها ؟ص١٠٩

الثدييات الجرابية (الكيسية) – الثدييات البيوضة – الثدييات المشيمية.

السؤال التاسع :أكمل جدول المقارنة حسب أوجه المقارنة المطلوبة :

١– وجه المقارنة	السهيمات	الأسيديات
دور البلعوم	**التغذية** ص٦٨	**التبادل الغازي** ص٦٨
٢–وجه المقارنة	المزراق في شرج الأسيديات	الميزاب في فم الأسيديات
الأهمية	**خروج الماء**	**دخول الماء**
٣–وجه المقارنة	الكليتين	الخياشيم
المادة الإخراجية من خلالها	**الفضلات النيتروجينية**	**ثاني أكسيد الكربون** ص٧٥
٤–وجه المقارنة	معظم الفقاريات	الأسماك
وظيفة المخ	**جميع الأنشطة الإرادية**	**حاسة الشم بصورة أساسية** ص٧٥
٥–وجه المقارنة	**معظم الزواحف**	**التماسيح والقاطورات**
عدد حجرات القلب	**٣** **أذينان وبطين**	**٤** **أذينان وبطينان**
٦–وجه المقارنة	الأسماك	الزواحف
غطاء الجسم	**القشور**	**الحراشف**
٧–وجه المقارنة	الثعبان	الحرباء / سحلية الأجوانا
يتغذى على	**الفئران والقوارض**	**الحشرات الضارة** / **الأوراق النباتية الخضراء**
٨–وجه المقارنة	الثدييات في المناطق الباردة ص١٠٣	الثدييات في المناطق الدافئة. ص١٠٣
التكيف	**كبيرة الحجم ذات غطاء من الشعر وطبقات من الدهن أكثر سماكة**	**صغيرة الحجم ذات غطاء من الشعر وطبقات من الدهن أقل سماكة**
٩–وجه المقارنة	الطيور	الزواحف
درجة حرارة الجسم	**ثابتة**	**متغيرة**
١٠–وجه المقارنة	الطيور آكلات الحبوب	الطيور آكلات اللحوم
شكل المنقار	**قصير وسميك**	**قوي ومقوس**

السؤال العاشر: اختر المفهوم العلمي الذي لا يتناسب مع بقية المفاهيم مع ذكر السبب :

١– الحبل العصبي الأجوف – العمود الفقري – الجيوب البلعومية – الذيل ص٦٧

المفهوم المختلف : العمود الفقري

السبب: هو من خصائص الحبليات الفقاريات والمفاهيم الأخرى من خصائص الحبليات اللافقارية

٢– الكلية – الحالب – البطين – المثانة

المفهوم المختلف : البطين

السبب : هو من أعضاء جهاز الدوران والباقي من جهاز الإخراج ص٨١

٣ – الدماغ – الردوب الأعورية – الخط الجانبي – الحبل الشوكي

المفهوم المختلف : الردوب الأعورية

السبب : جميعها مسؤولة عن الاستجابة والاحساس اما الردوب الأعورية فهي تراكيب مسؤولة عن الهضم ص٧٣

٤– الكلية – الحالب – البطين – المثانة

المفهوم المختلف : البطين

السبب : هو من أعضاء جهاز الدوران والباقي من جهاز الإخراج ص٨١

٥– منقار – حوصلة– الأكياس الهوائية – القانصة ص٩٧

المفهوم المختلف : الأكياس الهوائية

السبب : فهو من جهاز التنفس للطيور والباقي من جهاز الهضم.

٦– الذبابة القزم – الحوت الأزرق – الخيول – الصقر الجوال ص٩٣

المفهوم المختلف : الصقر الجوال

السبب : هو من الطيور والباقي من الثدييات

٧– أمعاء قصيرة – قواطع مسطحة – الكرش – البكتريا التكافلية ص١٠٥

المفهوم المختلف : الأمعاء القصيرة

السبب : هي من جهاز الهضم لآكلات اللحوم والباقي من جهاز الهضم لآكلات العشب

٨– العمود الفقري – الحزام الكتفي – الحزام الحوضي – الحجاب الحاجز ص١٠٥

المفهوم المختلف : الحجاب الحاجز

السبب : هو من جهاز التنفس الباقي من أعضاء الحركة وتكيفات لتساعد الثدييات عالحركة

انتهت الأسئلة