



التوجيه الفني العام للعلوم



وزارة التربية

بنك أسئلة مادة الأحياء الجزء الثاني

العام الدراسي 2023 / 2024

نموذج الإجابة



الموجه الفني العام للعلوم
أ. منى الأنصاري

الأحياء

الصف العاشر

الجزء الثاني



الوحدة الثانية: اللافقاريات والبيئة:

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

- 1- تتميز خلايا الحيوانات بأنها : ص15
☒ ذات نواة حقيقية ☐ لا تحتوي على جسم مركزي
☐ تحتوي على بلاستيدات خضراء ☐ ذات خلايا محاطة بجدار خلوي
- 2- الحيوانات آكلة الأعشاب تتغذى على: ص15
☐ سيقان النباتات فقط ☐ جذور النباتات فقط
☐ سيقان وجذور النباتات فقط ☒ كل أجزاء النباتات
- 3- الحيوانات آكلات اللحوم تتغذى على : ص15
☒ الحيوانات الأخرى ☐ ترشيح الحيوانات والنباتات الدقيقة
☐ الحيوانات المتحللة ☐ فضلات الحيوانات
- 4- الحيوانات المائية التي تصفي الهائمات في الماء حولها تسمى: ص15
☐ آكلات أعشاب ☐ آكلات لحوم ☐ آكلات فضلات ☒ متغذيات بالترشيح
- 5- نوع من الكائنات التي تعيش داخل جسم كائن آخر أو عليه تسمى: ص15
☐ آكلات أعشاب ☐ آكلات لحوم ☐ آكلات فضلات ☒ طفيليات
- 6- تعتمد بعض الحيوانات البسيطة في إتمام التبادل الغازي على:
☐ الرئتين ☐ الخياشيم ☒ عملية الانتشار ☐ الحويصلات التنفسية
- 7- إتمام التبادل الغازي عبر الجلد الرقيق أو جدر الخلايا للحيوانات البسيطة يكون عن طريق آلية: ص16
☒ الانتشار ☐ الإسموزية ☐ النقل النشط ☐ النقل الميسر
- 8- تعتمد الحيوانات البسيطة في التنفس على: ص16
☐ الرئتين ☐ الخياشيم ☒ عملية الانتشار ☐ الحويصلات التنفسية
- 9- التماثل الذي يكون في الحيوانات التي لديها جسم متماثل ذو طرفين أمامي وخلفي يسمى: ص19
☐ شعاعي ☐ أحادي الجانب ☒ ثنائي الجانب ☐ متعدد الجوانب

- 10- أي الحيوانات التالية لها تماثل ثنائي الجانب: ص 19
- ☐ الهيدرا ☒ جراد البحر ☐ الإسفنج ☐ شقائق النعمان
- 11- وجود أعضاء حس وخلايا عصبية بكثرة في مقدمة الحيوان أو طرفه الأمامي يسمى: ص 19
- ☒ ترئيس ☐ تماثل ☐ سيلوم ☐ تعضي
- 12- يساعد التكاثر اللاجنسي في الحيوانات على: ص 17
- ☐ التنوع الوراثي ☐ التطور ☐ تحسين القدرة ☒ سرعة زيادة العدد
- 13- من خصائص الحيوانات ذات التماثل ثنائي الجانب وجود جانبي: ص 19
- ☐ أيمن وأيسر ☐ ظهري وبطني ☐ أمامي وخلفي ☒ جميع ماسبق
- 14- تستجيب الحيوانات للمؤثرات في بيئاتها باستخدام خلايا: ص 17
- ☐ عضلية ☒ عصبية ☐ عظمية ☐ طلائية
- 15- لوجود تجويف داخل الجسم أهمية كبيرة منها : ص 20
- ☐ تتواجد فيه الأعضاء والأجهزة الداخلية ☐ نمو الأجهزة المتخصصة وزيادة حجمها ☒ يحتوي على السوائل التي تساعد في الدوران والإخراج ☒ جميع ما سبق صحيح
- 16- تصنف الاسفنجيات ضمن الحيوانات لأنها : ص 21
- ☒ متعددة الخلايا ☐ ذاتية التغذية ☐ لها جدر خلوية ☐ وحيدة الخلية
- 17- يتكون الهيكل في الاسفنجيات الصلبة أو الجامدة من: ص 22
- ☒ كربونات الكالسيوم أو السيليكات ☐ كربونات الكالسيوم والاسفنجين ☐ السيليكات والإسفنجين ☐ مادة الاسفنجين التي تتكون من الألياف البروتينية المرنة
- 18- يتكون الهيكل في الاسفنجيات اللينة من : ص 22
- ☐ كربونات الكالسيوم أو السيليكات ☐ كربونات الكالسيوم والاسفنجين ☒ السيليكات والاسفنجين ☒ مادة الاسفنجين التي تتكون من الألياف البروتينية المرنة
- 19- تتغذى الاسفنجيات بالترشيح وبدأ الهضم: ص 22
- ☒ داخل الخلايا السوطية المطوقة ☐ داخل الخلايا الأميبية ☐ داخل تجويف الجسم ☐ داخل الخلايا المسامية

- 20- تتغذى الاسفنجيات على فتات الطعام المجهرية ويكتمل هضمه وتوزيعه: ص22
- داخل الخلايا السوطية المطوقة
- ✓ داخل الخلايا الأميبية
- داخل تجويف الجسم
- داخل الخلايا المسامية
- 21- تحمي الاسفنجيات نفسها عن طريق: ص23
- وجود خلايا عصبية
- ✓ إفراز السموم
- الحركة والهروب
- وجود أعضاء للدفاع
- 22- تتكاثر الاسفنجيات جنسياً ويحدث الإخصاب : ص23
- ✓ داخل جسم الإسفنج
- خارج جسم الإسفنج
- في الماء
- في الخلايا المطوقة
- 23- ينتج عن البيض المخصب في الإسفنج : ص23
- الإسفنج الناضج
- ✓ طور يرقي سابح
- إسفنج متحرك
- طور يرقي ثابت
- 24- تتكاثر الاسفنجيات لا جنسيا بواسطة ص23
- ✓ التبرعم والتجزؤ
- التجزئ
- الانشطار الثنائي
- التجدد
- 25- تستجيب الحيوانات للمؤثرات في بيئاتها باستخدام خلايا: ص17
- عضلية
- ✓ عصبية
- عظمية
- طلائية
- 26- مادة جيلاتينية تقع بين الطبقتين في الحيوان اللاسع: ص26
- البوليب
- الميدوزا
- ✓ الميزوجيليا
- اللوامس
- 27- يعتبر هضم الغذاء في التجويف الوعائي المعدي للحيوان اللاسع: ص26
- ✓ خارجي جزئي
- داخلي جزئي
- خارجي كلي
- داخلي كلي
- 28- يبطن التجويف الوعائي المعدي للطور البوليب نسيج : ص26
- البشرة
- ✓ الأدمة
- الميزوجيليا
- شبكة عصبية
- 29- مجموعة من الخلايا الحسية التي تساعد في تحديد اتجاه الجاذبية : ص27
- ✓ حويصلات التوازن
- ميزوجيليا
- بقع عينية
- لوامس

- 30- تتكاثر اللاسعات لاجنسي عن طريق: ص27
- ☐ التجثرم ☒ التبرعم ☐ التجدد ☐ الأبواغ
- 31- واحد مما يلي ليس من خصائص الطور اليافع في شوكيات الجلد: ص53
- ☐ التماثل الشعاعي ☐ الهيكل الداخلي ☒ الترئيس ☐ الجلد الشائك
- 32- تتخلص شوكيات الجلد من الفضلات النيتروجينية في صورة : ص55
- ☐ يوريا ☒ أمونيا ☐ حمض اليوريك ☐ حمض البوليك
- 33- يتميز الطور اليرقي لشوكيات الجلد بتمائل: ص54
- ☐ حلقي ☐ شعاعي ☒ ثنائي ☐ خماسي
- 34- تحاط مفصليات الأرجل بهيكل خارجي يتكون من مادة بروتينية وكربوهيدراتية تسمى : ص48
- ☐ السليكا ☐ الميلانين ☒ الكيتين ☐ الكيراتين
- 35- تتنفس معظم مفصليات الأرجل الأرضية كالجنادب من خلال شبكة من الأنابيب المتفرعة والتي تعرف بالأنابيب:
- ☒ القصبية ص49 ☐ الهوائية ☐ الرئوية ☐ الخيشومية
- 36- واحد مما يلي ليس من خصائص الطور اليافع في شوكيات الجلد: ص53
- ☐ التماثل الشعاعي ☐ الهيكل الداخلي ☒ الترئيس ☐ الجلد الشائك
- 37- يقوم الجهاز الوعائي المائي بالعديد من الوظائف الأساسية التالية ما عدا : ص54
- ☐ التنفس ☒ التكاثر ☐ التغذية ☐ الحركة
- 38- تتخلص شوكيات الجلد من الفضلات النيتروجينية في صورة : ص55
- ☐ يوريا ☒ أمونيا ☐ حمض اليوريك ☐ حمض البوليك
- 39- يتميز الطور اليرقي لشوكيات الجلد بتمائل: ص54
- ☐ حلقي ☐ شعاعي ☒ ثنائي ☐ خماسي

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

م	العبارة	الإجابة
1	على الرغم من اختلاف الحيوانات وتنوعها إلا أن جميعها غير ذاتية التغذية. ص14	✓
2	العضلات في الحيوانات الثابتة تساعد على التغذية وضخ الماء والسوائل من وإلى الجسم. ص17	✓
3	تعتمد الحيوانات البسيطة على الخاصية الإسموزية في التبادل الغازي. ص16	x
4	معظم الحيوانات الكبيرة تمتلك جهاز اخراجي يخلصها من الأمونيا أو يحولها لمواد أقل سمية. ص16	✓
5	تستجيب الحيوانات للمؤثرات الصوتية والضوئية والكيميائية بواسطة المستقبلات الحسية. ص16	✓
6	يساعد التكاثر اللاجنسي في نشوء التنوع الوراثي وحفظه في الجماعات والقدرة على التطور. ص17	x
7	توضح شجرة التاريخ التطوري فهمًا للعلاقات التطورية بين مجموعات الحيوانات. ص18	✓
8	تمتلك الحيوانات معقدة التركيب مستويات عالية من التخصص الخلوي والتعضي. ص18	✓
9	تتطور أجنة الحيوانات معقدة التركيب بشكل يختلف عن تطور أجنة الحيوانات البسيطة. ص18	✓
10	يمكن تقسيم جسم الحيوان الذي يظهر تماثل شعاعي إلي نصفين بمستوي تخيلي واحد. ص19	x
11	يمكن تقسيم جسم الحيوان الذي يظهر تماثل ثنائي الجانب إلي نصفين بمستوي تخيلي واحد. ص19	✓
12	يمكن تقسيم جسم الحيوان الذي يظهر تماثل شعاعي إلي نصفين بأي عدد من المستويات. ص19	✓
13	تسمح خطة تركيب الجسم ذي التماثل الشعاعي بالتعقيل. ص19	x
14	الحيوانات الأكثر تعقيدًا وتطورًا لها درجة ترئيس أقل وضوحًا. ص20	x

م	العبارة	الإجابة
15	تعرف الاسفنجيات بالمساميات لكثرة الثقوب الدقيقة التي تغطي جسمها ص21	✓
16	تصنف الاسفنجيات من النباتات لأنها لا تتحرك ص21	✗
17	في الاسفنجيات اللينة يتكون الهيكل من مادة كربونات الكالسيوم ص22	✗
18	الاسفنجيات كائنات تتغذى بالترشيح. ص22	✓
19	يحدث في الخلايا الأميبية للأسفنج هضم ونقل الطعام إلي كافة أعضاء الجسم. ص22	✓
20	الإخصاب في الأسفنج خارجي . ص23	✗
21	الدريرات عبارة عن مجموعات من الخلايا الأميبية تحيط بها طبقة متينة من الشوكيات ص22	✗
22	تظهر اللاسعات تماثلاً ثنائياً الجانب. ص25	✗
23	يحيط بجسم الحيوان اللاسع من الخارج طبقة من الخلايا تعرف بالبشرة. ص26	✓
24	التجويف الوعائي المعدي عبارة عن حجرة هضمية ذات فتحة واحدة، فتحة الفم. ص26	✓
25	تتحرك البوليبيات بواسطة الدفع النفاث للماء إلى خارجها. ص27	✗
26	يتكون الهيكل الهيدروستاتيكي لشقائق النعمان من طبقتين طبقة من العضلات الدائرية وطبقة من العضلات الطولية . ص27	✓
27	تتكاثر معظم اللاسعات لاجنسيا من خلال الإخصاب الخارجي في الماء. ص28	✗
28	تتكاثر الميذوزات الناضجة جنسيا عن طريق اطلاق الجاميتات إلى الماء. ص28	✓
29	ينمو زايجوت قنديل البحر إلى يرقة مهدبة، والتي تتطور إلى بوليبي. ص28	✓
30	يظهر المرجان علاقة تبادل المنفعة مع الطحالب. ص28	✓
31	السلوم الكاذب عبارة عن تجويف مبطن جزئياً بنسيج الإكتوديرم . ص35	✗
32	لدى مفصليات الأرجل جهاز دوري مغلق يضخ فيه القلب الدم بواسطة الشرايين للأنسجة المختلفة. ص49	✗
33	معظم شوكيات الجلد البالغة ذات تماثل شعاعي. ص53	✓

م	العبارة	الإجابة
34	يرقات شوكيات الجلد ثنائية التماثل . ص54	✓
35	يشكل النسيج الرقيق لجدر الأقدام الأنبوبية في شوكيات الجلد السطح الرئيسي للتنفس. ص55	✓
36	تتكاثر شوكيات الجلد بالإخصاب الداخلي. ص56	x

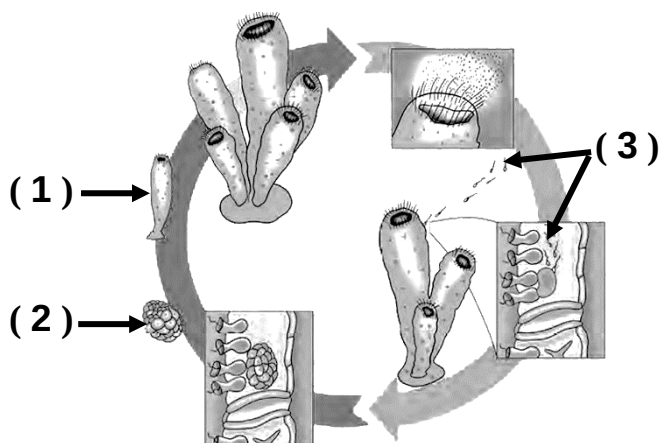
السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:-

م	العبارة	الإجابة
1	كائنات تحصل على المواد الغذائية والطاقة عن طريق التغذية على المركبات العضوية للكائنات الأخرى. ص14	غير ذاتية التغذية
2	مملكة تنتمي إليها كائنات متعددة الخلايا غير ذاتية التغذية حقيقية النواة تغيب عن خلاياها الجدر الخلوية. ص15	الحيوان
3	مجموعة من الحيوانات التي لا تملك عمومًا فقيرًا. ص15	اللافقاريات
4	مجموعة من الحيوانات يحوي جسمها عمومًا فقيرًا. ص15	الفقاريات
5	حيوانات تتغذى على قطع من المواد النباتية والحيوانية المتحللة. ص15	آكلات الفضلات
6	نوع من الكائنات المتعايشة تعيش داخل جسم كائن آخر أو عليه. ص15	الطفيل
7	كائن يعتمد عليه المتطفل في الحصول على غذائه ويلحق به الضرر . ص15	العائل
8	نوع من التكاثر يساعد في نشوء التنوع الوراثي وتحسين قدرة الأنواع على التطور. ص17	جنسي
9	نوع من التكاثر ينتج نسلًا مماثلًا وراثيًا للحيوان الأصلي وشبيهًا له من حيث الشكل. ص17	لاجنسي
10	تركيبات خاصة في بعض الخلايا العصبية تستجيب للمؤثرات الصوتية والضوئية والكيميائية. ص17	المستقبلات الحسية

م	العبارة	الإجابة
11	تماثل له مستوى تخيلي واحد فقط و يقسم الجسم إلى نصفين متماثلين. ص19	ثنائي الجانب
12	فراغ ممتلئ بسائل يقع بين القناة الهضمية وجدار الجسم. ص 32	السيلوم
13	تواجد أعضاء الحس والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان ص20	الرئيس
14	حيوانات مائية بسيطة التركيب تقضي حياتها ملتصقة بالصخور وتعرف بالمساميات ص21	الاسفنجيات
15	حيوانات بسيطة التركيب يعيش معظمها في البحار والمحيطات والقليل منها في المياه العذبة تغطي أجسامها ثقبوب دقيقة . ص21	المساميات
16	تركيب شبيه بالمسمار يتكون من كربونات الكالسيوم الطباشيرية أو السليكا ص22	شويكات
17	مادة على شكل شبكة من الألياف البروتينية المرنة تشكل الهيكل الداخلي للإسفنجيات اللينة. ص22	الاسفنجين
18	تركيب في جدار حيوان الإسفنج يعمل على نقل الغذاء المهضوم إلى كافة أنحاء جسم الإسفنج . ص22	خلايا اميبية
19	صورة التغذية غير الذاتية عند حيوان الإسفنج . ص22	الترشيح
20	نوع الهضم عند الإسفنجيات . ص22	هضم داخل خلوي
21	حجرة هضمية ذات فتحة واحدة توجد في اللاسعات. ص26	التجوييف الوعائي المعدي
22	المادة التي تقع بين طبقتي الأدمة والبشرة في اللاسعات. ص26	الهلام المتوسط/ الميزوجيليا
23	هيكل في شقائق النعمان يتكون من طبقتين من العضلات الدائرية وعضلات طولية. ص 27	هيدروستاتيكي

م	العبارة	الإجابة
24	مجموعة من الخلايا الحسية التي تساعد في تحديد اتجاه الجاذبية في اللاسعات. ص 27	حويصلات التوازن
25	شبكة من الخلايا العصبية التي تتجمع لتسمح لللاسعات بالكشف عن المؤثرات. ص 27	شبكة عصبية
26	نوع من الإخصاب يحدث خارج جسم الأنثى في الماء. ص 28	إخصاب خارجي
27	تجويف جسمي مبطن جزئياً بنسيج الميزوديرم . ص 35	السيلوم الكاذب أو السيلوم الزائف
28	تجويف جسمي مبطن بنسيج الميزوديرم . ص 38	السيلوم
29	فتحات صغيرة تقع على جانبي الجسم في مفصليات الأرجل الأرضية. ص 49	ثغور تنفسية
30	أعضاء كيسية الشكل تستخلص الفضلات النيتروجينية من الدم في الحشرات والعناكب. ص 50	أنابيبات ملبيجي
31	تركيب في نجم البحر يعمل بصورة تشبه إلى حد كبير آلية عمل الممصات. ص 53	أقدام أنبوبية
32	قناة تتصل بالمصفاة وتمتد منها خمس قنوات شعاعية في نجم البحر. ص 54	قناة حلقية
33	أجزاء نامية صغيرة تستخدم للتبادل الغازي لدى بعض الأنواع من شوكلات الجلد. ص 55	الخياشيم الجلدية

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



- الشكل يمثل تكاثر الاسفنجيات جنسيا ص 24
يشير رقم (1) الياسفنج جديد.....
يشير رقم (2) الييرقة سابعه.....
يشير رقم (3) اليحيوان منوي.....

ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص 19

- الشكل يوضح حيوان يعرف بـ ... شقائق النعمان ...

- ما نوع تماثل الجسم ؟ تماثل شعاعي

- ما عدد مستويات التماثل لجسمه ؟ عدد غير محدد

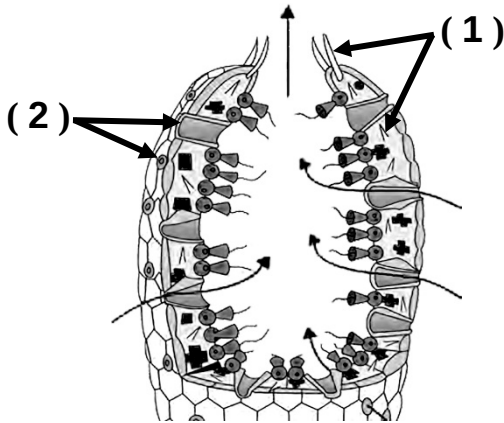


2. الشكل يمثل قطاع في الإسفنج، ص 23

اكتب البيانات المطلوبة:

يشير رقم (1) الى شويكات

يشير رقم (2) الى خلايا مسامية

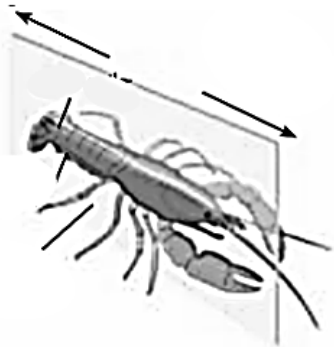


ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص 19

- الشكل يوضح حيوان يعرف بـ .. جراد البحر ...

- ما نوع تماثل الجسم ؟ ... ثنائي الجانب

- ما عدد مستويات التماثل لجسمه ؟ مستوى واحد



3. ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص 26

- الشكل يوضح طوري الحيوان اللاسع

- الشكل (A) يمثل طور الميدوزا

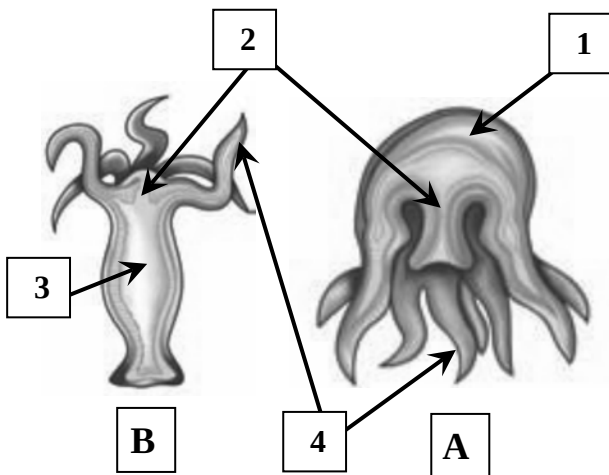
- الشكل (B) يمثل طور البوليبيد

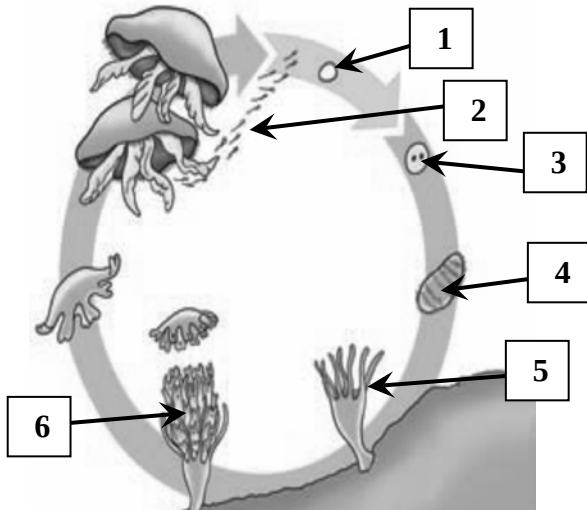
- السهم رقم (1) يشير إلى : هلام متوسط / ميزوجيليا

- السهم رقم (2) يشير إلى : الفم / الشرج

- السهم رقم (3) يشير إلى : التجويف الوعائي المعدي

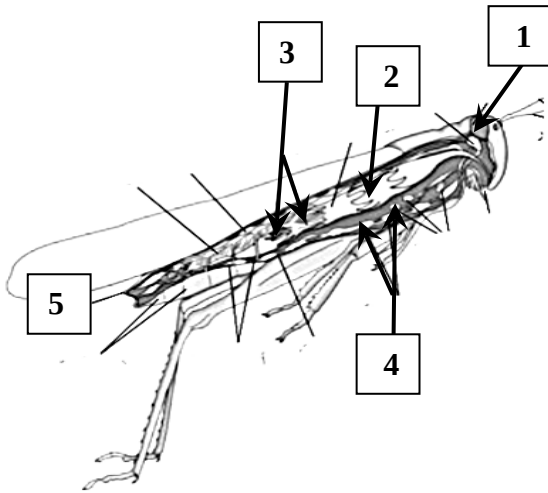
- السهم رقم (4) يشير إلى : اللوامس





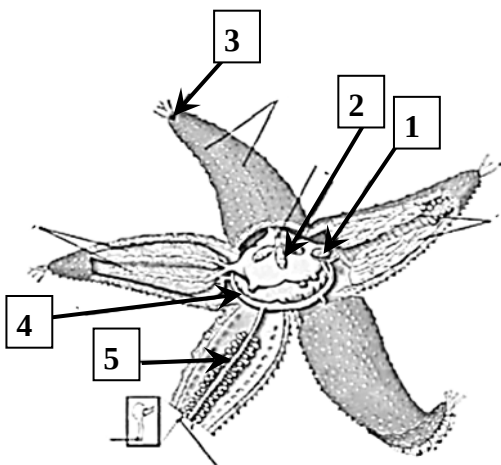
4. ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص 28

- الشكل يوضح تكاثر قنديل البحر
- السهم رقم (1) يشير إلى : بيضة
- السهم رقم (2) يشير إلى : حيوان منوي
- السهم رقم (3) يشير إلى : زيجوت
- السهم رقم (4) يشير إلى : يرقة سباحة
- السهم رقم (5) يشير إلى : بوليب
- السهم رقم (6) يشير إلى : بوليب متبرعم



5. ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص 50

- الشكل يوضح حيوان يعرف بـ الجندب أ، النشاط
- السهم رقم (1) يشير إلى : عين مركبة
- السهم رقم (2) يشير إلى : القناة الهضمية
- السهم رقم (3) يشير إلى : أنابيبات ملبيجي
- السهم رقم (4) يشير إلى : عقد عصبية
- السهم رقم (5) يشير إلى : الشرج



6. ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص 54

- الشكل يوضح حيوان يعرف بـ ... نجم البحر ...
- السهم رقم (1) يشير إلى : المصفاة ...
- السهم رقم (2) يشير إلى : المعدة
- السهم رقم (3) يشير إلى : بقعة عينية.....
- السهم رقم (4) يشير إلى : قناة حلقيه
- السهم رقم (5) يشير إلى : قناة شعاعية
- ما الوظائف الأساسية التي يؤديها هذا الجهاز؟
- التنفس و الدوران و الحركة.

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

- 1- تحتاج الحيوانات الكبيرة إلى جهاز دوران مقارنة بالحيوانات الصغيرة. ص16
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.
- 2- عملية الإخراج مهمة للبقاء على قيد الحياة؟ ص16
يتخلص من المواد السامة (النشادر) / يُحوّل المواد السامة إلى مواد أقلّ سميّة يتخلّص منها الجسم / يمنع تراكم الأمونيا والفضلات الأخرى / لأن تراكم الأمونيا والفضلات يسبب موت الحيوان.
- 3- شقائق النعمان تعتبر حيوانات شعاعية التماثل. ص18
لأن لها أجزاء جسمية تتكرر حول مركز الجسم، ويمكن رسم أي عدد من المستويات التخلية خلال مركز الجسم يقسم الجسم إلى نصفين متساويين.
- 4- ظهور السيلوم ساهم في زيادة تعقيد الحيوانات و تطورها. ص20
يؤمن الفراغ الذي تنمو فيه الأعضاء الداخلية وتمتد كما أنه يوفر فراغ حول الأعضاء حتى لا تتعرض للضغط أو الالتفاف نتيجة لحركات الجسم.
- 5- احتواء تجاويف أجسام بعض الحيوانات على سوائل. ص20
تساعد في عمليات الدوران والتغذية والإخراج.
- 6- تسمية الإسفنجيات بالمساميات. ص21
لكثرة الثقوب الدقيقة التي تغطي جسمها
- 7- تصنف الاسفنجيات ضمن الحيوانات رغم أنها لا تتحرك. ص 21
لكونها متعددة الخلايا وغير ذاتية التغذية وليس لها جدار خلوي.
- 8- الاسفنجيات متغذية بالترشيح ص 22
لأنها تصفي فتات الطعام المجهرى.
- 9- تفرز الاسفنجيات سموم تجعل طعمها غير مستساغ. ص 23
لحماية نفسه من التغيرات التي تطرأ على البيئة التي يعيش فيها.
- 10- في الاسفنج رغم وجود البيضة داخل جدار الجسم إلا أن الحيوانات المنوية تقوم بتخصيبها. ص23
لأن الخلايا الأميبية تحمل الحيوانات المنوية من التجويف الخارجي الي البويضة.

- 11- لا تظهر الاسفنجيات استجابة للمؤثرات المختلفة ص23
لعدم احتوائها على خلايا عصبية
- 12- تسمية الحيوانات اللاسعة بهذا الاسم. ص25
نسبة إلى الخلايا اللاسعة التي تقع على طول لوامسها.
- 13- قدرة اللاسعات على تحديد اتجاه الجاذبية؟ ص27
لاحتوائها على حويصلات توازن.
- 14- تستطيع الحيوانات اللاسعة أن تكتشف الضوء؟ ص27
لوجود البقع العينية فيها / لوجود العيون البسيطة فيها.
- 15- يعتبر الإخصاب في قنديل البحر إخصاباً خارجياً. ص28
لأن الإخصاب يتم خارج جسم الأنثى في الماء.
- 16- يعتبر الإخصاب لدى معظم اللاسعات إخصاباً خارجياً. ص28
لأن الإخصاب يتم خارج جسم الأنثى في الماء.
- 17- تحتاج الشعاب المرجانية إلى مستويات عالية من الضوء في بيئاتها. ص28
لأنها تتبادل المنفعة مع الطحالب، فالطحالب تمتص الطاقة الشمسية (الضوء) وتمدها بالغذاء.
- 18- تسمية مفصليات الأرجل بهذا الاسم. ص49
لأن جميع المفصليات تمتلك زوائد جسمية مفصلية كالأرجل وقرون الاستشعار تمتد من جدار الجسم.
- 19- تعتبر شوكلات الجلد من ثانويات الفم. ص54
لأنها من الحيوانات التي يتطور فيها ثقب البلاستيولة إلى الشرج.
- 20- تستطيع قنافذ البحر كشط الطحالب الموجودة على الصخور. ص55
لوجود تركيبات خماسية الأجزاء وفكية الشكل تكشف بواسطتها الطحالب.

السؤال السادس: ما المقصود بكل مما يلي:

- 1- غير ذاتية التغذية : كائنات تحصل على المواد الغذائية والطاقة عن طريق التغذية على المركبات العضوية للكائنات الأخرى. ص 14
- 2- الطفيل : نوع من الكائنات المتعايشة يعيش داخل جسم كائن آخر أو عليه، و يحصل على غذائه من العائل. ص 15
- 3- الترئيس: تواجد أعضاء الحس والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان أو طرفه الأمامي. ص 20
- 4- الخلايا اللمفية : خلايا متخصصة ترشح الماء الزائد و تزيله من الجسم و تزيل الفضلات الأيضية. ص 33
- 5- العقد العصبية : مجموعة من الخلايا العصبية تتحكم بالجهاز العصبي. ص 33
- 6- الخيشوم : عضو خيطي متخصص لتبادل الغازات تحت سطح الماء. ص 38
- 7- النفريديات : الأعضاء الإخراجية التي ترشح السائل الموجود في السيلوم. ص 39
- 8- ثغور تنفسية : فتحات صغيرة تقع على جانبي الجسم في مفصليات الأرجل الأرضية. ص 49
- 9- أنبيبات ملبيجي : أعضاء كيسية الشكل تستخلص الفضلات النيتروجينية من الدم في الحشرات والعناكب ثم تضيفها إلى الفضلات الهضمية. ص 50
- 10- 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 بالأقدام الأنبوبية بالقناة الشعاعية ويوجد ممص في نهاية كل منها. ص 55

السؤال السابع: ما أهمية كل مما يلي:

- 1- 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. ص 16
- 2- العضلات في الحيوانات الثابتة ؟
العضلات في الحيوانات الثابتة تساعد على التغذية وضخ الماء والسوائل من و إلى الجسم. ص 17

- 3- التكاثر الجنسي في الجماعات ؟
- يساعد التكاثر الجنسي في نشوء التنوع الوراثي وحفظه في الجماعات والقدرة على التطور. ص 17
- 4- تجويف الجسم؟
- يؤمن الفراغ الذي تتواجد فيه الأعضاء الداخلية حتى لا تتعرض للضغط أو الالتواء أو الالتفاف / تسمح بنمو الأجهزة المتخصصة / توفر مكاناً تنمو فيه الأعضاء الداخلية وتتمدد. ص 20
- 5- الخلايا المطوقة في الإسفنجيات؟ ص 22
- اقتناص فئات الطعام وتطويقه.
- 6- خلايا الأدمة المعدية في اللاسعات؟
- امتصاص الطعام المهضوم جزئياً / استكمال الهضم داخل الخلايا / طرد أي مواد لم تهضم خلال فتحة الفم. ص 26
- 7- الهيكل الهيدروستاتيكي للاسعات؟ ص 27
- تمكين الحيوان اللاسع من الحركة.
- 8- حويصلات التوازن في اللاسعات؟ ص 27
- مجموعة من الخلايا الحسية التي تساعد على تحديد اتجاه الجاذبية.
- 9- الهيكل الخارجي في مفصليات الأرجل.
- غطاء خارجي متين يشبه البدلة المدرعة التي تحمي الجسم وتدعمه ص 48
- 10- شوحيات الجلد في بيئاتها ؟
- تساعد شوحيات الجلد في ضبط أعداد و توزيع أو إنتشار الكائنات والأحياء البحرية الأخرى مثل ضبط أعداد المحار والطحالب والمرجان. ص 56

السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة التالية:

1. أذكر الخصائص التي تشترك فيها جميع الحيوانات. ص 15
- غير ذاتية التغذية - متعددة الخلايا - خلاياها حقيقية النواة - لا تحتوي خلاياها على جدر خلوية.
2. (طورت الحيوانات طرقاً عديدة ومتنوعة للتغذية). والمطلوب الإجابة عما يلي: ص 15
- أ- تعرف الحيوان التي تتغذى على حيوانات أخرى بـ: آكلات لحوم.
- ب- تعرف الحيوان التي تتغذى على قطع من المواد النباتية والحيوانية المتحللة بـ: آكلات الفضلات.

3. (تشترك جميع الحيوانات على الرغم من اختلافها وتنوعها في خصائص معينة). اذكر اثنين من هذه الخصائص:
(1) كائنات متعددة الخلايا (2) غير ذاتية التغذية (3) حقيقية النواة (4) تغيب عن خلاياها الجدر الخلوية. ص15
4. عدد الوظائف الحيوية عند الحيوانات. ص15-16-17
التغذية - التنفس - الدوران - الإخراج - الإستجابة - التكاثـر والنمو - الحركة .
5. المواد المكونة لشويكات الهيكل الصلب في الإسفنجيات: ص22
كربونات الكالسيوم الطباشيرية + السيليكا الزجاجية.
6. كيف تحمي الإسفنجيات نفسها من الكائنات المفترسة؟ ص23
من خلال إنتاج السموم التي تجعلها غير مستساغة المذاق أو سامة.
7. (تتميز اللاسعات باستجابة أكثر تطوراً من الاسفنجيات). والمطلوب الإجابة عما يلي: ص27
أ. خلايا حسية تحدد اتجاه الجاذبية تسمى: حويصلات التوازن.
ب. خلايا حسية تكشف الضوء تسمى: العيون البسيطة / بقع عينية.
8. كيف تتحرك الميدوزات اللاسعة (مثل قناديل البحر)؟ ص27
بواسطة الدفع النفث للماء إلى خارجها.
9. بـم تفسر قدرة الشعاب المرجانية على العيش في المياه التي تحوي القليل من المواد الغذائية؟ ص28
توفر الطحالب للمرجان أكثر من 60% من الطاقة التي يحتاجها / من خلال علاقة تبادل المنفعة مع الطحالب.
10. ما هي الصفات المميزة لمفصليات الأرجل؟ ص48
أجسام مقسمة لعقل (معلقة) - هيكل خارجي قوي ومتين - زوائد جسمية متمفصلة.
11. أذكر الصفات المميزة لمفصليات الأرجل. ص48
أجسام مقسمة لعقل - هيكل خارجي قوي ومتين - زوائد جسمية متمفصلة - جهاز دوري مفتوح .
12. طرق التغذية عند مفصليات الأرجل؟
- آكلات أعشاب - آكلات لحوم - مختلطة التغذية - ماصات للدم
- متغذيات بالترشيح - آكلات قمامة - طفيليات
13. عدد تراكيب التنفس في مفصليات الأرجل الأرضية: ص49
الأنابيب القصبية - الرئات الكتابية.
14. ما وظيفة أنيببات ملبجي في العناكب؟ ص50
التخلص من الفضلات النيتروجينية.

15. كيف تتخلص مفصليات الأرجل المائية من الفضلات الخلوية؟ ص50
تنتقل الفضلات الخلوية من جسم الحيوان مفصلي الأرجل إلى الماء بواسطة الانتشار.
16. اذكر الصفات المميزة لشوكيات الجلد. ص53
جلد شائك - هيكل داخلي - جهاز وعائي مائي - تماثل شعاعي - سطح فمي - جانب لا فمي.
17. (لا تشبه بُنية شوكيات الجلد أي بُنية أخرى في المملكة الحيوانية). والمطلوب الإجابة عما يلي:
أ. شوكيات الجلد البالغة ذات تماثل: شعاعي. ص53+56
ب. يرقات شوكيات الجلد ذات تماثل: ثنائي الجانب / جانبي.
18. اذكر مكونات الجهاز الوعائي المائي لنجم البحر. ص54
المصفاة - قناة حلقيّة - قنوات شعاعية - أقدام أنبوبية .
19. تعتبر شوكيات الجلد والفقاريات مجموعتين قريبتين من بعضهما. والمطلوب الإجابة عما يلي: ص54
• يعتبر كلاً من شوكيات الجلد والفقاريات من الكائنات ثانوية: الفم.
• تطور ثقب البلاستيولة في شوكيات الجلد إلى: الشرج.
20. كيف تتغذى خيارات البحر؟ ص55
تتحرك مثل الجرافات عبر أرضية البحار والمحيطات مبتلعة الرمال والقمامات.
21. (لشوكيات الجلد تحورات قليلة للتنفس أو الدوران). والمطلوب الإجابة عما يلي: ص55
• السطح الرئيسي للتنفس في شوكيات الجلد هو النسيج الرقيق لجدر: الأقدام الأنبوبية.
• بعض أنواع شوكيات الجلد الأخرى تقوم بعملية التبادل الغازي من خلال أجزاء نامية صغيرة تسمى: الخياشيم الجلدية.

السؤال التاسع: أكمل جدول المقارنة حسب أوجه المقارنة المطلوبة :

1. وجه المقارنة	هيكل الإسفنجيات الصلبة	هيكل الإسفنجيات المرنة
المادة التي يتكون منها	شويكات من كربونات الكالسيوم / السيليكا الزجاجية ص(22)	مادة الاسفنجين / شبكة من الألياف البروتينية المرنة
2. وجه المقارنة	الإسفنجيات ص(22)	اللاسعات ص(25)
نوع التماثل	غير متماثلة	تماثل شعاعي
طريقة الهضم	الترشيح	أكلات لحوم
وجود خلايا عصبية	لا توجد	شبكة عصبية
وسيلة الدفاع عن نفسها	افراز سموم	خلايا لاسعة
3. وجه المقارنة	الهضم الخارجي في اللاسعات	الهضم الداخلي في اللاسعات
مكان الحدوث ص26	التجويف الوعائي المعدي	طبقة الأدمة المعدية
4. وجه المقارنة	شقائى النعمان	الحشرات
- تماثل الجسم - عدد مستويات التماثل	شعاعي عدد لا محدود ص19	ثنائي الجانب واحد ص 19
5. وجه المقارنة	العناكب	الجنادب
التركيب التنفسية ص49	الرئات الكتابية	السرطانات
6. وجه المقارنة	مفصليات الأرجل المائية	العناكب
وسيلة إخراج الفضلات النيتروجينية ص50	الانتشار	أنبيبيات ملبجي
7. وجه المقارنة	الطور اليرقي لنجم البحر	الطور اليافع لنجم البحر
تماثل الجسم	ثنائي الجانب	شعاعي ص54
8. وجه المقارنة	نجم البحر	خيار البحر
نوع التغذية	أكلات لحوم	أكلات قمامة
		متغذيات بالترشيح ص55

9. وجه المقارنة	قنافذ البحر	نجم البحر
أهميته في البيئة	ضبط إنتشار وتوزيع الطحالب	ضبط أعداد المحار والمرجان ص 56

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

- 1- جانب ظهري وبطني - طرف أمامي وخلفي - تماثل شعاعي - مستوى تماثل واحد. ص 18
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.
- 2- نمو الأجهزة المتخصصة - السيلوم - الترئيس - منع التفاف وإلتواء الأعضاء. ص 20
المفهوم المختلف : الترئيس
السبب : المفاهيم مرتبطة تكون تجويف الجسم (السيلوم) أو ظهور السيلوم ساعد على نمو الأجهزة المتخصصة ومنع التفاف وإلتواء الأعضاء
- 3- السيلوم - الميزوجيليا - اللوامس - الميدوزا. ص 38
المفهوم المختلف : السيليوم
السبب : جميع المفاهيم مرتبطة باللاسعات أو الميدوزا تحتوي على الميزوجيليا ولها لوامس وليس لها سيلوم
- 4- هيكل هيدروستاتيكي - الدفع النفاث للماء - عضلات دائرية وطولية - شقائق النعمان. ص 27
المفهوم المختلف : الدفع النفاث للماء ص 27
السبب : تتحرك شقائق النعمان (بوليبي) بمساعدة الهيكل الهيدروستاتيكي الذي يتكون من طبقتين من العضلات الدائرية والطولية أو تتحرك الميدوزات بواسطة الدفع النفاث
- 5- ثانوية الفم - شعاعي التماثل - ترئيس - جهاز وعائي مائي .
المفهوم المختلف : ترئيس ص 53-54
السبب : لأن جميعها خصائص مميزة لشوكيات الجلد والترئيس لا يظهر في شوكيات الجلد
- 6- 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 49

الوحدة الثالثة: الفقاريات والبيئة:

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

- 1- يتكون الجهاز الدوري في السهيمات (الرأس حبلات) من : ص68
 - ☐ جهاز دوري مفتوح
 - ☐ جهاز دوري مغلق وقلب حقيقي
 - ☐ جهاز دوري مفتوح وقلب حقيقي
 - ☒ جهاز دوري مغلق وليس له قلب حقيقي
- 2- أي مما يلي ليست من الخصائص الرئيسية للحيوان الحبلي: ص66
 - ☐ حبل عصبي أجوف
 - ☐ جيوب بلعومية
 - ☒ زعانف
 - ☐ حبل ظهري
- 3- تعتبر السهيمات من الحيوانات الحبلية لأنها تتميز بجميع الخصائص التالية ماعدا : ص68
 - ☐ الحبل الظهري
 - ☐ الذيل
 - ☒ التنفس عبر البلعوم
 - ☐ الجيوب البلعومية
- 4- تركيبات مزدوجة في الحبلات قد تتطور فيما بعد إلى الخياشيم : ص67
 - ☐ حبل عصبي أجوف
 - ☒ جيوب بلعومية
 - ☐ الذيل
 - ☐ حبل ظهري
- 5- يسمى الحبل العصبي الأجوف لدى الفقاريات بـ : ص69
 - ☒ الحبل الشوكي
 - ☐ الذيل
 - ☐ العمود الفقري
 - ☐ الحبل الظهري
- 6- نوع من الأسماك يظهر تنوع و طرق مختلفة في التغذية ما بين آكلات الأعشاب واللحوم والفضلات : ص72
 - ☐ البركودة
 - ☒ الشبوط
 - ☐ الجلجي
 - ☐ السلمون
- 7- جيوب إصبعية الشكل توجد لدى الأسماك تجري فيها عملية هضم إضافية للغذاء: ص73
 - ☒ الردوب الأعورية
 - ☐ الخيوط الخيشومية
 - ☐ البصلة الشريانية
 - ☐ الكليتين
- 8- نوع من الأسماك يظل فيها البيض في جسم الأم بعد إخصابه داخلها وينمو كل جنين داخل البيضة مستخدماً المح للتغذية : ص76
 - ☐ البركودة
 - ☐ السلمون
 - ☒ الجوبي
 - ☐ القرش
- 9- تتبادل أغلب الأسماك الغازات بدفع الماء من الفم: ص73
 - ☒ على الخيوط الخيشومية
 - ☐ خلال الردوب الأعورية
 - ☐ على الأذنين
 - ☐ خلال المريء

- 10- أي التكيفات لا يعتبر من صفات الزواحف :ص 87
- بيض رهلي □ جلد حرشفي □ رئات □ خياشيم ✓
- 11- الحيوان الفقاري الذي له جلد جاف ذو حراشيف ويضع بيضاً أرضياً ذا أغشية عديدة هو:ص 86
- ✓ الزواحف □ البرمائيات □ الطيور □ الثدييات
- 12- الزواحف التي تفتقر إلى الأطراف :ص 86
- السلاحف ✓ الثعابين □ التمساح □ الحرباء
- 13- نوع من الزواحف لديه دروع صلبة ومندمجة مع فقراتها الظهرية: ص 86
- ✓ السلاحف □ الثعابين □ القاطورات □ الحرباء
- 14- يمتاز جلد الزواحف بكونه : ص 86
- ذو ريش □ رطب ✓ جاف ذو حراشف □ به غدد عرقية
- 15- يغطي جلد الزواحف ب : ص 86
- ريش □ شعر ✓ حراشف □ مخاط
- 16- تعتبر سحلية الإجوانا الضخمة من الزواحف التي تصنف حسب التغذية من :ص 87
- المتطفلة □ المترمة □ أكلات لحوم ✓ أكلات اعشاب
- 17- تعتبر القاطورات (التماسيح الأمريكية) من الزواحف التي تعتبر..ص 88
- متطفلة □ أكلات اعشاب ✓ أكلات لحوم □ مترمة
- 18- الجهاز التنفسي في الزواحف هو :ص 88
- الخياشيم ✓ الرئتين □ الجلد □ الأكياس الهوائية
- 19- التركيب الذي يساعد الزواحف على توسيع التجويف الصدري خلال الشهيق و تقليصه خلال الزفير:ص 88
- الرئتان ✓ عضلات حول ضلوعها □ عضلات الضلوع □ الحجاب الحاجز

20- التراكيب الموجودة في التماسيح التي تسمح لها بالتنفس من خلال فتحات الأنف بينما يبقى الفم مفتوح: ص 88
✓ الحواجز الجلدية □ الحجاب الحاجز □ عضلات الضلوع □ جميع ما سبق

21- الدورة التي ينتقل فيها الدم من وإلى الرئتان في الزواحف هي: ص 88
✓ الدورة الأولى □ الدورة الثانية □ الدورة الجسمية □ الدورتين الأولى والثانية

22- الدورة التي ينتقل فيها الدم من وإلى باقي أجزاء الجسم بالزواحف : ص 88
□ الدورة الأولى ✓ الدورة الثانية □ الدورة الرئوية □ الدورتين الأولى والثانية

23- يتربك قلب الزواحف من: ص 88
□ حجرة □ حجرتين ✓ ثلاثة حجرات □ أربع حجرات

24- يتربك قلب الزواحف من: ص 88
□ اذين وبطين ✓ اذنين و بطين ذو حاجز □ اذين وبطينين □ اذنين و بطينين

25- التماسيح والقاطورات لديها قلوب تتكون من ص 88
□ اذنين وبطين ✓ اذنين وبطينين □ اذين وبطين □ اذين وبطينين

26- يحتوي بول الزواحف على : ص 89
□ حمض بوليك فقط □ أمونيا فقط ✓ حمض بوليك وأمونيا □ يوريا

27- الفضلات التي تخرجها الزواحف المائية تكون على شكل: ص 89
□ حمض بوليك ✓ أمونيا □ أمونيا ومركبات سامة □ حمض بوليك ومركبات سامة

28- تقوم التماسيح بشرب كميات كبيرة من الماء وذلك بهدف تخفيف نسبة: ص 89
✓ الأمونيا □ حمض البوليك □ البولينا □ اليوريا

29- تتكاثر الزواحف عن طريق: ص 90
□ الإخصاب الخارجي □ الولادة ✓ الإخصاب الداخلي □ جنسياً ولا جنسياً

- 30- يتكون الريش في الطيور من : ص 94
☐ الكيتين ☐ الليبيدات ☐ الكربوهيدرات ☒ البروتين
- 31- يظهر شكل المنقار طويل ومدبب في الطيور التي تتغذى على : ص 95
☒ الرحيق ☐ الأسماك ☐ الحبوب ☐ اللحوم
- 32- جميع التكيفات التالية سمحت للطيور بالطيران ماعدا : ص 95
☐ نوع الريش ☒ المناقير ☐ شكل الأجنحة ☐ عضلات الصدر
- 33- تتميز الطيور التي تتناول الحشرات والبدور بوجود عضو عضلي في معدتها تسمى : ص 96
☐ الحوصلة ☐ كيس هوائي ☒ القانصة ☐ أسنان
- 34- تتميز الطيور بوجود تركيبات خاصة تساعد على تخزين الغذاء وترطيبه تسمى : ص 96
☒ الحوصلة ☐ القانصة ☒ كيس هوائي ☐ أسنان
- 35- أصغر الثدييات هي : ص 103
☒ الذبابة القزم ☐ الفأر ☐ القطط ☐ الذئب
- 36- الغدد المسئولة عن خفض درجة حرارة الثدييات وتبريد جسمها : ص 103
☐ الغدد اللعابية ☐ الغدد الثديية ☐ الغدد الدهنية ☒ الغدد العرقية
- 37- معظم الثدييات تقوم بتبريد وخفض حرارة أجسامها من خلال : ص 103
☐ الشعر الخارجي ☐ الغدد الثديية ☐ الغدد الدهنية ☒ الغدد العرقية
- 38- أسنان مدببة تستخدمها الثدييات آكلات اللحوم للطعن والقبض والتمزيق : ص 104
☐ الطواحن ☒ الأنياب ☐ الضروس ☐ القواطع
- 39- من الثدييات التي تستطيع أن تسمع الأصوات ذات الترددات المنخفضة جدا : ص 107
☒ الأفيال ☐ الدلافين ☐ الخفافيش ☐ الكلاب
- 40- أحد أنواع الثدييات البيوضة : ص 109
☐ الفرد ☒ خلد الماء ☐ الكانجرو ☐ الحصان

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

م	العبارة	الإجابة
1	يظهر الحبل الظهري في الحبلات في المراحل الجنينية فقط. ص67	✓
2	شعبتان فقط من الحبلات ليس لديها عمود فقاري هما الأسدييات والسهيما. ص67	✓
3	للسهيما جهاز دوري مفتوح وقلب حقيقي . ص68	x
4	تستخدم السهيما البلعوم للتبادل الغازي وليس للتغذية. ص68	x
5	تتحرك السهيما في الماء بفضل انقباض العضلات المزدوجة. ص68	✓
6	تتخلص معظم الاسماك من الفضلات النتروجينية من خلال الخياشيم. ص75	x
7	يغطي جلد الحيوان الزاحف حراشف سميكة. ص87	✓
8	الحيوان الزاحف يضع بيضاً ذا أغشية عديدة. ص87	✓
9	تستطيع الزواحف العيش في جميع الأماكن بما فيها الأماكن الباردة جداً. ص87	x
10	تعتبر الزواحف من الحيوانات الفقارية متغيرة درجة الحرارة. ص87	✓
11	تعتبر سحلية الإجوانا الضخمة من آكلة الأعشاب. ص87	✓
12	الحيوان الزاحف حيوان فقاري له جلد جاف. ص87	✓
13	تعيش الزواحف في جميع البيئات ما عدا الأماكن الباردة جداً. ص87	✓
14	يغطي جلد الحيوان الزاحف قشور عديدة. ص87	x
15	تتغذى التماسيح الأمريكية (القاطورات) على الأعشاب. ص88	x
16	تستطيع الزواحف أن تتبادل الغازات عبر جلدها. ص88	x
17	تعتبر الزواحف من الحيوانات الفقارية ثابتة درجة الحرارة. ص87	x
18	تستطيع التماسيح التنفس من الأنف وذلك بفضل الحواجز الجلدية. ص88	✓
19	يدور الدم في الزواحف في دورة دموية واحدة. ص88	✓
20	يتكون قلب الزواحف من 3 حجرات. ص88	✓
21	يتكون قلب الزواحف من أذنان وبطين ذو جدار كامل. ص88	✓
22	يتكون قلب التماسيح والقاطورات من 4 حجرات. ص88	✓
23	تتنفس الزواحف بواسطة الرئات. ص88	✓
24	يتكون قلب الزواحف من بطينان وأذين واحد فقط. ص88	x
25	يتكون قلب أغلب الزواحف من ثلاث حجرات. ص88	✓
26	تتكون الفضلات النيتروجينية في الزواحف المائية على صورة أمونيا ومركبات سامة. ص89	✓

✓	تكون الفضلات النيتروجينية في الزواحف التي تعيش على اليابس على صورة حمض بوليك. ص 89	27
✓	تتكاثر جميع الزواحف عن طريق الإخصاب الداخلي. ص 90	28
✓	تعتبر الثعابين من الزواحف الفقارية البيوضة ولودة. ص 90	29
×	تعتبر السحالي من الحيوانات الفقارية البيوضة. ص 90	30
✓	يسمى بيض الزواحف بالبيض الرهلي. ص 90	31
×	تتكاثر جميع الزواحف عن طريق الإخصاب الخارجي. ص 90	32
×	القنصة في الطيور تخزن الغذاء وترطبه قبل أن ينتقل للقناة الهضمية. ص 96	33
×	تتميز الطيور بقلب مكون من ثلاثة حجرات ودورتان دمويتان منفصلتان. ص 97	34
✓	الطيور تتميز بقلب مكون من أربع حجرات ودورتان دمويتان منفصلتان. ص 97	35
✓	تتميز عظام الطيور بوجود تجويفات هوائية. ص 98	36
×	يتلقى الجانب الأيمن من القلب بالتدريبات دم غني بالأكسجين من جميع أنحاء الجسم. ص 106	37
✓	التدريبات الكيسية تلد صغار غير مكتملة النمو وتبقى في جيب خارجي للأم. ص 109	38

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

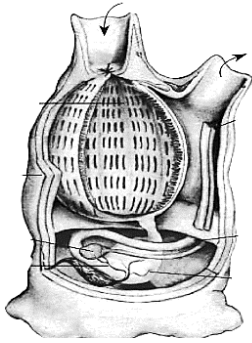
م	العبارة	الإجابة
1	قضيب دعامي يمتد على طول الجسم أسفل الحبل العصبي لدى أغلب الحلييات. ص 67	الحبل الظهري
2	تركيبات مزدوجة في منطقة البلعوم لدى بعض الحلييات. ص 67	الجيوب البلعومية
3	حلييات لها تركيب دعامي قوي يسمى العمود الفقري. ص 69	الفقاريات
4	مخلوقات صغيرة تشبه الأسماك تعيش على القاع الرملي للبحار وتنتمي إلى شعبة الرأس حلييات. ص 68	السهيمات
5	تراكيب خيطية ريشية تتكون منها الخياشيم في الأسماك. ص 73	الخيوط الخيشومية
6	الأسماك التي يفقس بيضها خارج جسم الأم. ص 76	أسماك بيوضة

م	العبارة	الإجابة
7	الأسماك التي يظل فيها البيض داخل جسم الأم بعد إخصابه داخليا وينمو الجنين مستخدما المح للتغذية ثم ولادته. ص76	أسماك بيوضة ولوده
8	مادة بروتينية وكربوهيدراتية تشبه البدلة المدرعة وتحمي جسم مفصليات الأرجل وتحيط به. ص84	الكيتين
9	حيوانات تحافظ على أجسامها دافئة في الشمس خلال النهار أو تحت الماء في الليل. ص87	الزواحف/السلاحف/الثعابين
10	تركيب في الحيوان الزاحف تغطيه حراشف سميكة لحمايته ويكون جافاً. ص87	الجلد
11	حيوان فقاري له جلد جاف ذو حراشف ويضع بيضاً أرضياً ذا أغشية عديدة. ص86	الزواحف
12	حيوان فقاري له جلد جاف ذو حراشف ويضع بيضاً أرضياً ذا أغشية عديدة. ص86+87	الزواحف / حيوان زاحف
13	حيوان زاحف يتغذى على النباتات بتقطيعها إلى قطع صغيرة وإبتلاع القطع اللينة شديدة الصلابة. ص87	سحلية الاجوانا
14	حيوانات زاحفة تقترب الحيوانات الصغيرة وبيض الطيور. ص88	الثعابين
15	حيوانات زاحفة تتغذى على الأسماك وعلى أي حيوان أرضي يمكنها الامساك به. ص88	التماسيح
16	حيوانات تحافظ على أجسامها دافئة في الشمس خلال النهار أو تحت الماء في الليل. ص87	الزواحف/السلاحف/الثعابين
17	تركيب في الحيوان الزاحف تغطيه حراشف سميكة لحمايته ويكون جافاً. ص87	الجلد
18	حيوان زاحف له أسنة لاصقة طويلة بطول أجسامها تقلبها إلى الخارج لصيد الحشرات. ص88	الحرباء
19	تركيب في أجسام الزواحف يوجد حول ضلوعها يساعدها على توسيع التجويف الصدري خلال الشهيق. ص88	عضلات
20	تراكيب توجد في التماسيح تفصل الفم عن الممرات الأنفية فتسمح لها بالتنفس خلال فتحات الأنف. ص88	حواجز جلدية



م	العبارة	الإجابة
21	انتقال الدم من وإلى الرئتان في الزواحف.ص88	الدورة الأولى
22	انتقال الدم من وإلى باقى أجزاء الجسم في الزواحف.ص88	الدورة الثانية
23	عضو فى الجهاز الدورى للزواحف يتكون من أذنين وبطين واحد ذو حاجز. ص88	القلب
24	الزواحف التى يتكون قلبها من أذنين وبطينين.ص88	التماسيح والقاطورات
25	نوع من الريش في الطيور يزود الطائر بقوة الانطلاق والتوازن اللازمين لل طيران. ص94	الريش المحيطي
26	نوع من الريش يحتفظ بالهواء بالقرب من جسم الطائر ليبقيه دافئاً. ص94	الريش الزغبى
27	تراكيب خاصة لدى الطيور تقع في أسفل نهاية المرئ تساعد في تخزين الغذاء وترطيبه قبل أن ينتقل إلى القناة الهضمية . ص96	الحوصلة
28	عضو عضلي وهو جزء من المعدة في الطيور آكلة البذور والحشرات يساعد في سحق الغذاء ميكانيكياً. ص96	القانصة
29	جزء من الدماغ يضبط جميع السلوكيات عند الطيور مثل الطيران وبناء العش. ص98	المخ
30	بيض الطيور والذي يحتوي على سائل يحيط بالجنين وله قشرة خارجية صلبة. ص99	البيض الرهلي
31	غدد خاصة في إناث الثدييات تفرز الحليب لتغذي الصغار. ص103	الغدد الثديية
32	نسيج إسفنجي يحيط تماماً بالجنين تتداخل فيه الأوعية الدموية للأم وللجنين ويسمح بتبادل المواد بينها. ص110	المشيمة
33	الثدييات التي تنمو صغارها داخل جسم الأم وتتغذى من جسم الأم حتى الولادة. ص110	الثدييات المشيمية

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

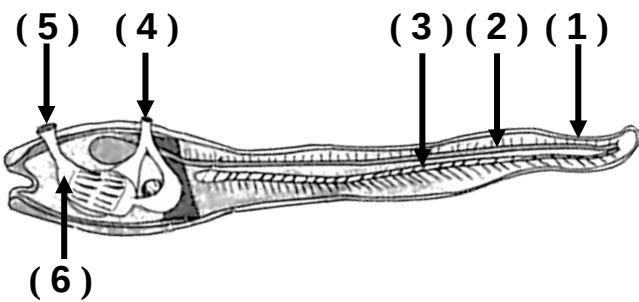


1- الشكل أمامك يوضح تركيب جسم الطور اليافع لحيوان أسيدي.

- ماذا سيحدث ليرقات الأسيديات عندما تنمو إلى أطوار يافعة؟

تفقد ذيولها وتثبت بالأسطح الصلبة. ص 67

2- الشكل الذي أمامك تركيب جسم يرقة حيوان أسيدي ص 68



- السهم رقم (1) يشير إلى ذيل

- السهم رقم (2) يشير إلى حبل عصبي أجوف

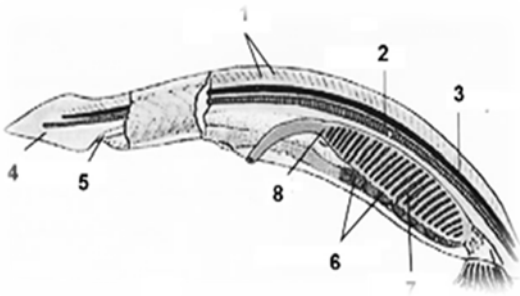
- السهم رقم (3) يشير إلى حبل ظهري

- السهم رقم (4) يشير إلى عضو إخراجي

- السهم رقم (5) يشير إلى الفم

- السهم رقم (6) يشير إلى بلعوم ذو شقوق خيشومية

3- ادرس الشكل أمامك وأجب عن المطلوب: ص 69



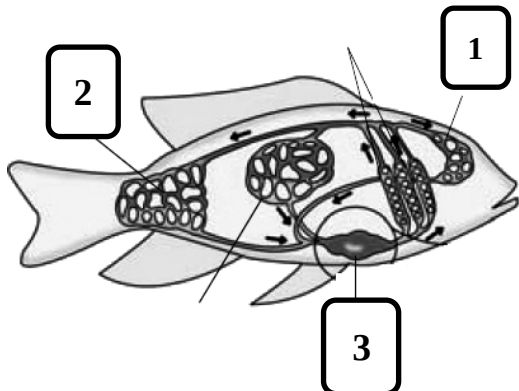
- السهم رقم (1) يشير إلى قطع عضلية

- السهم رقم (2) يشير إلى حبل ظهري

- السهم رقم (4) يشير إلى ذيل

- السهم رقم (7) يشير إلى بلعوم ذو شقوق خيشومية

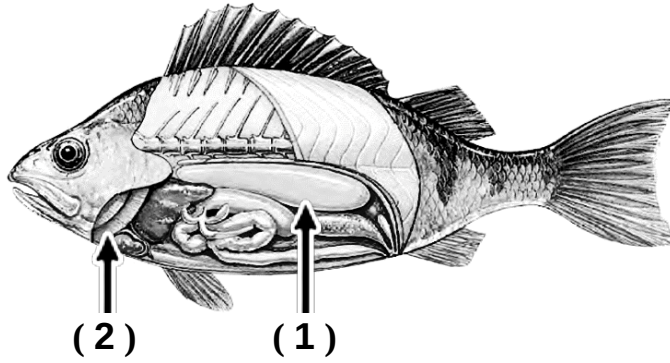
4- الشكل الذي أمامك يمثل الدورة الدموية في الأسماك ص 74



- السهم رقم (1) يشير إلى الدورة الدموية في الرأس

- السهم رقم (2) يشير إلى الدورة الدموية في عضلات الجسم

- السهم رقم (3) يشير إلى القلب



5- الشكل يمثل الأعضاء الداخلية للسمكة، ص 73

اكتب البيانات المطلوبة:

السهم رقم (1) يشير إلى مثانة هوائية

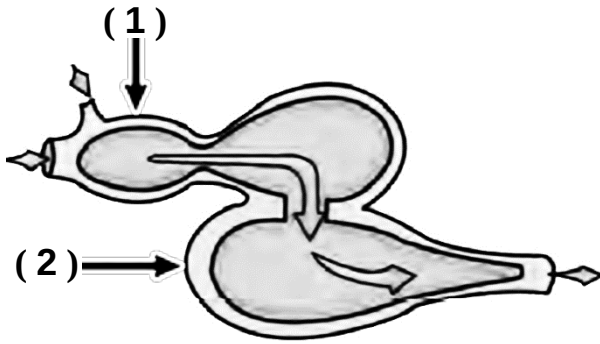
السهم رقم (2) يشير إلى خياشيم

6- الشكل أمامك يوضح الأعضاء الداخلية في الأسماك حيث يحتوي أجسامها على جيوب صغيرة تسمى (الردوب

الأعورية) ص 73

-ما وظيفة الردوب الأعورية؟

تفرز أنزيمات خاصة لهضم الغذاء وتسمح بامتصاص المواد الغذائية إلى الدم.



7- الشكل يمثل قلب السمكة، ص 74

اكتب البيانات المطلوبة:

السهم رقم (1) يشير إلى جيب وريدي

السهم رقم (2) يشير إلى بطين

8- الشكل أمامك يوضح جهاز الدوران لدى الأسماك. ص 74

والمطلوب :

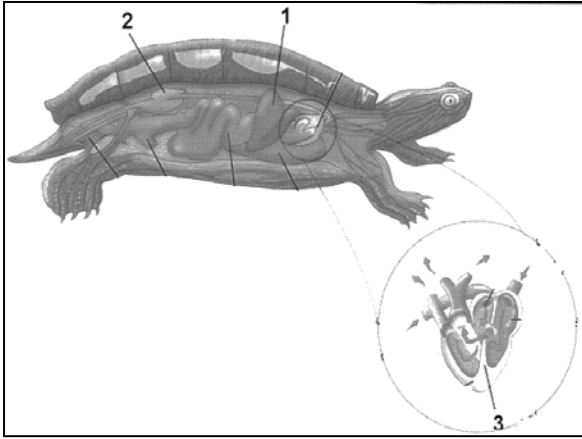
-اشرح وظيفة الجيب الوريدي في السمكة ؟

كيس رقيق الجدار يتجمع فيه الدم من أوردة السمكة

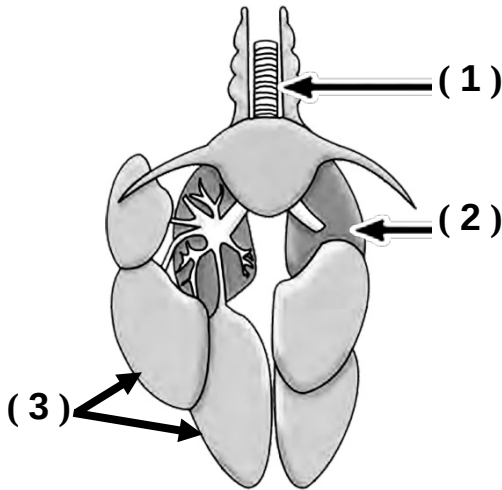
قبل أن ينساب إلى الأذين.



9- أكتب البيانات على الرسم :ص88

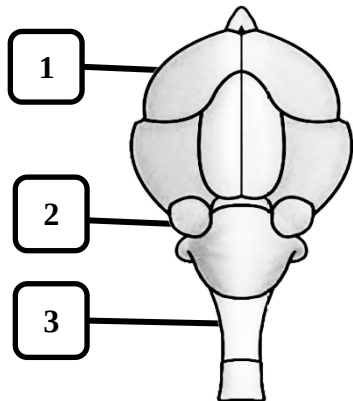


1. [الكبد] -2 [كلية] -3 [القلب]
2. كم عدد حجرات القلب في الزواحف [3]
وأسمائهم هي [اذين ايمن] و[اذين ايسر] و[بطين]
وضح بالأسهم كيف تحدث الدورة الدموية في الزواحف .
3. كم عدد الحجرات القلبية في السلاحف ؟ 3
4. -كم عدد الحجرات القلبية في التماسيح ؟ 4
5. -ما سبب احتواء قلب معظم الزواحف على بطين واحد ذو جدار غير كامل؟
لكي يساعد في فصل الدم الغني بالأكسجين على الدم قليل الأكسجين خلال دورة ضخ الدم.

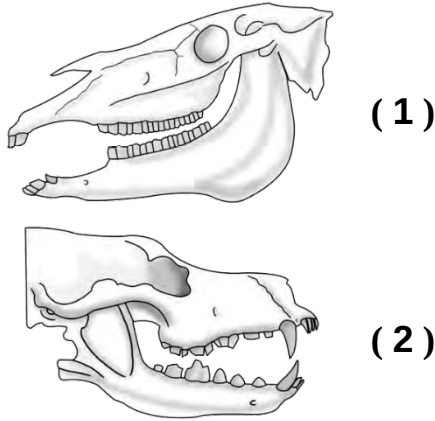


- 10- الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الجهاز التنفسي في الطيور. (1)
- السهم رقم (1) يشير إلى: القصبة الهوائية ص97
- السهم رقم (2) يشير إلى: رئة
- السهم رقم (3) يشير إلى: أكياس هوائية

11- تعرف علي الشكل الذي أمامك ص98



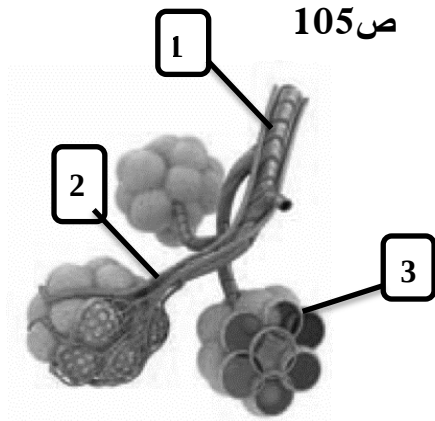
- السهم رقم (1) يشير إلى: المنخ
- السهم رقم (2) يشير إلى: الفص البصري
- السهم رقم (3) يشير إلى: المنخاع المستطيل



12- الشكل يمثل فكوك وأسنان الثدييات: ص 104

الفك رقم (1) هو الفك المناسب لآكلات : الأعشاب.

الفك رقم (2) هو الفك المناسب لآكلات : اللحوم.

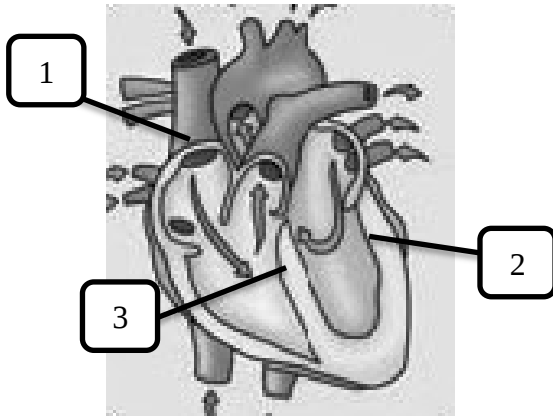


13- الشكل يوضح تركيب (الحويصلات الهوائية) في الثدييات ص 105

- السهم رقم (1) يشير إلى: ممر هوائي

- السهم رقم (2) يشير إلى: وعاء دموي فيه دم قليل الأكسجين

- السهم رقم (3) يشير إلى: حويصلات هوائية

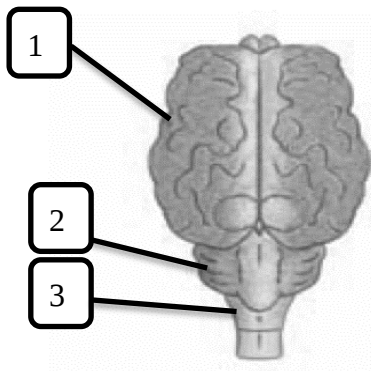


14- الشكل الذي أمامك يوضح تركيب القلب في الثدييات

- السهم رقم (1) يشير إلى الأذنين الأيمن ص 106

- السهم رقم (2) يشير إلى البطين الأيسر

- السهم رقم (3) يشير إلى البطين الأيمن



15- الشكل الذي أمامك يمثل تركيب الجهاز العصبي في الثدييات

- السهم رقم (1) يشير إلى المخ ص 107

- السهم رقم (2) يشير إلى المخيخ

- السهم رقم (3) يشير إلى النخاع المستطيل

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

- 1- تتحرك السهيمات في الماء مثل الأسماك.
- بفضل انقباض العضلات المزدوجة والمنتظمة على شكل حرف V على جانبي جسمها. ص 68
- 2- يندفع الدم خلال جسم السهيمات على الرغم من عدم امتلاكها لقلب حقيقي؟ ص 68
وذلك من خلال انقباض جدر الأوعية الدموية الرئيسية.
- 3- تكيف الأسماك الرئوية للعيش في ماء قليل الأكسجين.
- لأن لديها أعضاء متخصصة للتنفس تعمل كالرئتين. ص 74
- 4- تستطيع أسماك القراميط والقروش إدراك المستويات المنخفضة للتيار الكهربائي. ص 75
لأن لها أعضاء حس متطورة.
- 5- وجود المثانة الهوائية في العديد من الأسماك العظمية؟ ص 76
تساعد على ضبط عملية الطفو.
- 6- تتميز التماسيح و القاطورات بقلوب أكثر تطوراً من الزواحف الأخرى. ص 88
اذ يتكون قلبها من اذنين وبطينين كما هو الحال لدى الطيور و الثدييات
- 7- حدوث ظاهرة الانسلاخ كل فترة في حياة الزواحف؟ ص 87
لأن الطبقة الحشوية التي تغطي جسم الحيوان الزاحف لا تنمو مع نمو باقي الجسم لذلك لا بد أن تنسلخ
- 8- تشرب التماسيح كمية كبيرة من الماء ؟ ص 89
لتخفيف نسبة الأمونيا في البول و تساعد على طردها الى الخارج
- 9- للزواحف رئات اسفنجية؟ ص 88
لكي تؤمن لها مساحة أكبر للتبادل الغازي
- 10- احتواء قلب معظم الزواحف على بطين واحد ذو جدار غير كامل؟ ص 88
لكي يساعد في فصل الدم الغني بالأكسجين على الدم قليل الأكسجين خلال دورة ضخ الدم.

- 11- تستطيع أجنة الزواحف أن تنمو دون أن تجف المواد المكونة للبيض؟ (يكتفى بإجابة واحدة) ص90
تكوّن القشرة والأغشية في بيض الزواحف بيئة واقية، ولأنها من البيض الرهلي، و لوجود غشاء الرهل، و لأن الجنين يحاط بأربعة أغشية أثناء تطوره.
- 12- تكيفت معظم الزواحف للحياة البرية بالكامل. ص91
لوجود الجلد المتين الحشفي و الرئات المتطورة و الجهاز الدوري و الجهاز الأخرجي و الأطراف القوية و الإخصاب الداخلي و البيض ذو القشرة و القدرة على ضبط درجة حرارة جسمها عن طريق تغير بيئتها.
- 13- تتغذى الطيور بصورة ثابتة بالهواء الغني بالأكسجين؟ ص97
بسبب النظام المعقد من الأكياس الهوائية والأنابيب التنفسية الذي يسمح بانسياب الهواء من الأكياس الهوائية إلى الرئتين ثم للخارج في اتجاه واحد.
- 14- حاستا الشم والتذوق ضعيفتان في الطيور؟ ص98
لأن الفصوص الشمية في الدماغ صغيرة جدا.
- 15- يلهث الذئب للتخلص من الحرارة الزائدة؟ ص104
لأنه يفتقر إلى وجود غدد عرقية في جسمه.
- 16- وجود الكرش في الأبقار؟ ص105
لأنه يخزن الغذاء ويحتوي على بكتيريا تكافلية تهضم السيليلوز والأنسجة النباتية.

السؤال السادس: ما المقصود بكل مما يلي:

- 1- الذيل: تركيب يمتد خلف فتحة الشرج في الحبلات ويحتوي على عظام وعضلات. ص67
- 2- الأسدييات: شعبة من شعب الحبلات اللافقارية تتميز يرقاتها بالخصائص الأربع الرئيسية للحبلات وتفقدتها بالطور البافع ص67
- 3- الأمونيا: نوع الفضلات النيتروجينية في الأسماك. ص75
- 4- الأسماك: حيوانات فقارية تعتبر من أولى الحيوانات التي تطورت عن اللافقاريات. ص72
- 5- الريش: تراكيب تغطي جلد الطائر تتركب من البروتين وتساعد على الطيران وتبقيه دافئاً. ص94

6- أكياس هوائية: تراكيب هوائية خلفية كبيرة موجودة في تجويف جسم الطائر أسفل العمود الفقري وتتصل بالرئتين.

ص97

7- المخيخ: تركيب بدماغ الطائر مسؤول عن تنسيق الحركات بدقة. ص98

8- الثدييات البيوضة: الثدييات التي تتكاثر من خلال وضع البيض. ص109

9- الثدييات الكيسية: الثدييات التي تلد صغاراً غير مكتملة النمو ، تبقى في جيب خارجي للأم تسمى الجرابيات. ص109

10- الثدييات المشيمية: الثدييات التي تنمو صغارها داخل جسم الأم وتتغذى من جسم الأم حتى الولادة. ص110

السؤال السابع: ما أهمية كل مما يلي:

1- البلعوم عند السهيمات ص68

تستخدم السهيمات البلعوم للتغذية فقط .

2- الكليتين عند الأسماك ص75

التخلص من الفضلات النيتروجينية كالأمونيا / ضبط كمية الماء في اجسامها.

3- جهاز الخط الجانبي عند الأسماك ص75

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

4- الرئوب الأعورية عند الأسماك ص73

يفرز الرئوب الأعوري انزيمات خاصة لهضم الغذاء , ويسمح بامتصاص المواد الغذائية إلى الدم.

5- غطاء جسم الزواحف (الحرشف) في البيئات الجافة؟ ص87

تمنع فقد الماء والحماية.

6- الحوصلة عند الطيور ص96

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

7- القانصة عند الطيور ص96

جزء من المعدة يساعد في سحق الغذاء ميكانيكياً .

8- الغدد العرقية عند الثدييات ص103

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

السؤال الثامن: عدد ما يلي (دون شرح):

- 1- الخصائص الرئيسية للحبليات ؟
وجود حبل عصبي أجوف ظهري - حبل ظهري - جيوب بلعومية - ذيل ممتد خلف الشرج. ص 67
- 2- شعب الحبليات اللاقارية ؟
الأسديات - السهيمات. ص 67
- 3- خصائص الحبليات الفقارية ؟
لها تركيب دعامي يسمى العمود الفقاري - لديها مخ - لها حبل عصبي أجوف يسمى الحبل الشوكي. ص 69
- 4- أنماط التغذية عند الأسماك ؟
آكلات أعشاب - آكلات لحوم - طفيليات - آكلات بقايا عضوية - المتغذيات بالترشيح. ص 72
- 5- الأجزاء المكونة للقلب في الأسماك ؟
الجيب الوريدي - البطين - الأذين - البصلة الشريانية. ص 74
- 6- أنواع الأسماك وفقاً لطريقة التكاثر ؟
بيوضة - ولودة - بيوضة ولودة. ص 76
- 7- الأغشية المحيطة بالأجنة في بيض الزواحف ؟
غشاء الرهل ، كيس الملح ، الكوريون ، الألتونيز. ص 90
- 8- الخصائص المميزة للطيور : ص 94
(1) غطاء خارجي من الريش (2) زوج من الأرجل تغطيها الحراشف (3) القانصة (4) الحوصلة (5) المناقير
- 9- الخصائص المميزة للتدبيات ؟ ص 103
درجة حرارة الجسم الثابتة - جسمها مغطى بالشعر - توجد في الإناث غدد ثديية تفرز الحليب لتغذية الصغار - لها قلب مكون من أربعة حجرات.
- 10- أنواع التدبيات من حيث تكاثرها؟ ص 109
التدبيات الجرابية (الكيسية) - التدبيات البيوضة - التدبيات المشيمية.
- 11- مجموعات التدبيات من حيث تكاثرها ودورة حياتها: ص 109+110
البيوضة ، الجرابيات أو الكيسية ، المشيمية.

السؤال التاسع: أكمل جدول المقارنة حسب أوجه المقارنة المطلوبة :

الأسبيديات	السهيئات	1-وجه المقارنة
التغذية و التبادل الغازي ص68	التغذية فقط ص68	دور البلعوم
الميزاب في فم الأسبيديات	المزراق في شرح الأسبيديات	2-وجه المقارنة
دخول الماء	خروج الماء	الأهمية
الخياشيم	الكليتين	3-وجه المقارنة
ثاني أكسيد الكربون ص75	الفضلات النيتروجينية	المادة الإخراجية من خلالها
الأسماك	معظم الفقاريات	4-وجه المقارنة
حاسة الشم بصورة أساسية ص75	جميع الأنشطة الإرادية	وظيفة المخ
الخياشيم في الأسماك	الكليتان في الأسماك	5-وجه المقارنة
ثاني أكسيد الكربون / CO ₂ ص75	الأمونيا / فضلات نيتروجينية ص75	الفضلات التي تخرجها
سمك القرش	سمك الجوبي	6-وجه المقارنة
ولودة ص76	بيوضة ولودة ص76	نوع التكاثر
التماسيح والقاطورات	معظم الزواحف	7-وجه المقارنة
4 ص 88 أدينان وبطينان	3 أدينان وبطين	عدد حجرات القلب
الزواحف	الأسماك	8-وجه المقارنة
الحراشف ص87	القشور ص71	غطاء الجسم
الحرباء	الثعبان	9-وجه المقارنة
الأعشاب / الأوراق النباتية الخضراء ص87	الفئران والقوارض ص88	يتغذى على
الزواحف	الطيور	10-وجه المقارنة
متغيرة ص87	ثابتة ص95	درجة حرارة الجسم
الطيور آكلات اللحوم	الطيور آكلات الحبوب	11-وجه المقارنة
قوي ومقوس ص95	قصير وسميك	شكل المنقار

12-وجه المقارنة	القائصة	الحوصلة
موقعها في الجهاز الهضمي ص 96	جزء من المعدة	في أسفل نهاية المريء
13-وجه المقارنة	التدبيات في المناطق الباردة ص 103	التدبيات في المناطق الدافئة. ص 103
التكيف	كبيرة الحجم ذات غطاء من الشعر وطبقات من الدهن أكثر سماكة	صغيرة الحجم ذات غطاء من الشعر وطبقات من الدهن أقل سماكة
14-وجه المقارنة	التدبيات الكيسية (الجربيات)	التدبيات البيوضة
مثال ص 109	الكانجرو	خلد الماء

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

1- الحبل العصبي الأجوف - العمود الفقري - الجيوب البلعومية - الذيل ص 67

المفهوم المختلف : العمود الفقري

السبب: هو من خصائص الحبلات الفقارية والمفاهيم الأخرى من خصائص الحبلات اللافقارية

2- الكلية - الحالب - البطين - المثانة ص 81

المفهوم المختلف : البطين

السبب : هو من أعضاء جهاز الدوران والباقي من جهاز الإخراج

3 - الدماغ - الرذوب الأعورية - الخط الجانبي - الحبل الشوكي ص 73

المفهوم المختلف : الرذوب الأعورية

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

4- منقار - حوصلة- الأكياس الهوائية - القائصة ص 97

المفهوم المختلف : الأكياس الهوائية

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

5- الذبابة القزم - الحوت الأزرق - الخيول - الصقر الجوال. ص 93

المفهوم المختلف : الصقر الجوال.

السبب : هو من الطيور والباقي من الثدييات.

6- أمعاء قصيرة - قواطع مسطحة - الكرش - البكتريا التكافلية. ص 105

المفهوم المختلف : الأمعاء القصيرة.

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

- 7- العمود الفقري - الحزام الكتفي - الحزام الحوضي - الحجاب الحاجز. ص ١٠٥
- المفهوم المختلف : الحجاب الحاجز.
- السبب : هو من جهاز التنفس الباقي من أعضاء الحركة وتكيفات لتساعد الثدييات عالحركة.

السؤال الحادي عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

- 1- (لتصنيف أي حيوان على أنه ينتمي إلى شعبة الحبليات يجب أن يتمتع بأربع خصائص رئيسية). أذكر اثنين من هذه الخصائص: ص 66
- حبل عصبي أجوف (2) حبل ظهري (3) جيوب بلعومية (4) ذيل
- 2- ماذا يحدث لمعظم يرقات الأسدييات عندما تنمو إلى أطوار يافعة؟ ص 67
- تفقد ذيولها وتثبت بأحد الأسطح الصلبة.
- 3- ماذا يحدث للحبل الظهري في أغلب الفقاريات المتطورة؟ ص 69
- يحل العمود الفقري محل الحبل الظهري.
- 4- ما وظيفة الهيكل الداخلي للفقاريات؟ ص 70
- يدعم ويحمي جسم الحيوان (أو) يوفر مكاناً لتثبيت العضلات.
- 5- (أنماط التغذية في الأسماك متنوعة / نجد لدى الأسماك كل أنماط التغذية). والمطلوب الإجابة عما يلي:
- (1) أسماك البركودة من آكلات : اللحوم. ص 72
- (2) أسماك الجلكي من آكلات : الطفيليات/ متطفلة. ص 72
- 6- فسر كيف تستطيع الأسماك إدراك التيارات والاهتزازات في الماء؟ ص 75
- عن طريق مستقبل حسي يسمى جهاز الخط الجانبي، أو لبعض الأسماك مثل القراميط والقروش أعضاء حسية متطورة يمكنها إدراك المستويات المنخفضة للتيار الكهربائي الذي يُولّده بعض أنواع الأسماك.
- 7- ما اسم الجهاز الذي يمكن الأسماك من الإحساس بحركة الأسماك الأخرى أو الفرائس؟ ص 75
- جهاز الخط الجانبي.
- 8- عدّد طرق تخصيب البيض لدى الأسماك؟ ص 76
- خارجي و داخلي

- 9- (يخصب بيض الأسماك بطريقة خارجية أو داخلية بحسب نوع الأسماك). والمطلوب الإجابة عما يلي: ص76
- من أمثلة الأسماك البيوضة: السلمون.
 - من أمثلة الأسماك الولودة: القرش.
- 10- أنواع الأسماك حسب طرق وضعها للبيض المخصب: ص76
- (1) بيوضة (2) بيوضة ولودة (3) ولودة.
- 11- كيف تتعرف أسماك السلمون الناضجة على المجرى المائي لتصل إلى المكان الذي وُلدت فيه؟ ص77
- عن طريق حاسة الشم.
- 12- (جلد الحيوان الزاحف جاف وغالباً ما تغطيه حراشف سمكية). والمطلوب الإجابة عما يلي: ص87
- أ. يمنع الجلد الجاف والحراشف أجسام الزواحف في البيئات الجافة من: فقدان الماء.
- ب. عندما يزداد حجم الحيوان الزاحف فإن الطبقة الحشوية: تنسلخ.
- 13- كيف تصطاد الحرباء الحشرات؟ ص88
- لها ألسنة لاصقة طويلة بطول أجسامها، تقلبها إلى الخارج لصيد الحشرات.
- 14- (طرق الاستجابة لدى الزواحف متنوعة). والمطلوب الإجابة عما يلي: ص89
- تستطيع الزواحف النشطة أثناء النهار أن ترى الألوان بوضوح من خلال: عيون مركبة.
 - بعض الشعايب تستطيع أن تلتقط الاهتزازات الأرضية من خلال: عظام في الجمجمة.
- 15- ما وظيفة الغشاء الممباري في بيض الزواحف؟ ص90
- تخزن الفضلات الناتجة من الجنين (أو) عضو تنفس بعد أن يتحد في النهاية مع غشاء الكوريون.
- 16- ما هي أنواع الريش في الطيور؟ ص94
- ريش محيطي.
 - ريش زغب.
- 17- الطيور حيوانات لها غطاء من الريش وزوج من الأرجل تغطيها الحراشف والتي تستخدم في المشي أو الجثوم. والمطلوب الإجابة عما يلي: ص94
- تحورت الأطراف الأمامية في الطيور إلى: أجنحة.
 - يتكون الريش في الطيور من: البروتين.
- 18- توصف الطيور بأنها من ذوات الدم الحار. فسر هذه العبارة علمياً. ص95
- لأنها تستطيع أن تولد طاقة حرارية داخلية / معدل التمثيل الغذائي (الأيض) لديها مرتفع.

- 19- (لا تمتلك الطيور أسناناً، لذلك فهي لا تستطيع تفتيت الغذاء عن طريق المضغ). والمطلوب الإجابة عما يلي:
- (1) تركيب يقع أسفل نهاية المريء ويساعد على تخزين الغذاء وترطيبه: **الحوصلة**. ص96
- (2) جزء من المعدة يساعد في سحق الغذاء ميكانيكياً: **القانصة**.
- 20- ما الخصائص المميزة للثدييات؟ ص103
- درجة حرارة الجسم الثابتة- جسمها مغطى بالشعر - توجد في الإناث غدد ثديية.
- 21- (تكيفت الفئاه الهضمية لدى الثدييات من حيث الطول لهضم نوع الغذاء الذي تأكله ولامتصاصه). والمطلوب الإجابة عما يلي: ص105
- أ- تتميز أمعاء آكلات اللحوم من حيث الطول بأنها: **قصيرة**.
- ب- تتميز أمعاء آكلات الأعشاب من حيث الطول بأنها: **طويلة**.
- 22- كيف تزيد الحويصلات التنفسية من مساحة سطح التبادل الغازي بين الرئتين والدم؟ ص105
- بسبب أعدادها الكبيرة و غناها بالشعيرات الدموية.
- 23- ما الأجزاء الرئيسية في دماغ الحيوان الثديي؟ ص107
- (1) **المخ**، (2) **المخيخ**، (3) **النخاع المستطيل**.
- 24- اذكر أنواع الثدييات من حيث تكاثرها ودورة حياتها: ص109
- (1) **البیوضة** (2) **الجرابية** (الكيسية) (3) **المشيمية**.

انتهت الأسئلة