تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://kwedufiles.com/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/10science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/10science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس التوجيه الفني العام للعلوم اضغط هنا

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف العاشر على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

2015 / 2014

الفصل الدراسي الثاني

بنك أسئلة في

مجال الأحياء للصف العاشر

الوحدة الثانية : اللافقاريات والبيئة

الفصل الثالث : الإسفنجيات واللاسعات

ظلل أنسب إجابة لكل عبارة من العبارات التالية :-

1. يرجع ابيضاض الشعاب المرجانية إلى :-

- ■ ارتفاع درجة حرارة الماء عن المعدل الطبيعي
- □ زيادة ملوحة مياه البحار والمحيطات
- □ كثرة الشعب المرجانية في نفس المكان
- □ انخفاض درجة الحرارة في الماء

2. تشترك جميع الحيوانات في أنها :-

- □ غير ذاتية التغذية
- □ متعددة الخلايا
- □ تخلو خلاياها من الجدر الخلوية
- ■ جميع ما سبق

3. تتميز خلايا الحيوانات بأنها :-

- ■ بها نواة حقيقية
- □ يحيط بها جدار خلوي
- □ بها بلاستيدات خضراء
- □ لا يوجد بها جسم مركزي

4. واحدة من الحيوانات التالية من اللافقاريات :-

- □ نجوم البحر
- □ الديدان المختلفة
- □ قناديل البحر
- ■ جميع ما سبق

5. واحدة من الحيوانات التالية من الفقاريات :-

- □ الاسماك
- □ البرمائيات
- □ الزواحف
- ■ جميع ما سبق

6. الوظائف الحيوية التي تتميز بها الحيوانات :-

- □ التنفس والتغذية
- □ الحركة والاستجابة
- □ النمو والإخراج
- ■ جميع ما سبق

7. الحيوانات أكلة الأعشاب تتغذى على :-

- □ سيقان النباتات فقط
- □ جذور النباتات فقط
- □ أوراق وثمار النبات
- ■ كل أجزاء النباتات

8. الحيوانات أكلات اللحوم تتغذى على :-

- ■ الحيوانات الأخرى
- □ النباتات والحيوانات
- □ ترشيح النبات والحيوان
- □ ثمار وبذور النبات

9. الحيوانات المائية التي تقوم بتصفية النباتات والحيوانات الدقيقة هي :-

- ☐ آكلات الأعشاب
- ☐ آكلات اللحوم
- ☐ آكلات الفضلات
- ■ المتغذيات بالترشيح

10. الحيوانات التي تتغذى على قطع من النبات والحيوان المتحللة هي :-

- ☐ آكلات الأعشاب
- ☐ آكلات اللحوم
- ■ آكلات الفضلات
- ☐ المتغذيات بالترشيح

11. تعتمد الحيوانات البسيطة في التنفس على :-

- ☐ أعضاء خاصة للتنفس
- ■ عملية الانتشار
- ☐ الخياشيم
- ☐ الرئتين

12. الإخراج يعني :-

- ☐ التخلص من الفضلات الغذائية
- ■ التخلص من النفايات النيتروجينية والماء
- ☐ التخلص من غاز الأكسجين
- ☐ التخلص من الغذاء المهضوم

13. تستجيب الحيوانات للمؤثرات في بيئاتها باستخدام :-

- ☐ الخلايا العضلية
- ■ الخلايا العصبية
- ☐ الخلايا العظمية
- ☐ الخلايا الطلائية

14. للعضلات في جسم الحيوانات وظائف :-

- ☐ الحركة من مكان لأخر فقط
- ☐ الحركة والمساهمة في التغذية فقط
- ■ الحركة والتغذية وضخ الماء من والى جسم الحيوان
- ☐ ليس أي مما سبق

15. من فوائد التكاثر الجنسي في الحيوانات :-

- ☐ نشوء التنوع الوراثي في الجماعات
- ☐ يساعد في قدرة الأنواع على التطور
- ☐ الحفاظ على الأنواع المختلفة
- ■ جميع ما سبق صحيحة

16. التماثل الشعاعي هو :-

- ☐ أن أجزاء الجسم تتكرر حول مركز الجسم
- ☐ إمكانية تقسيم جسم الحيوان بأكثر من مستوى تخيلي
- ☐ يتشابه مع ذلك الموجود في عجلة الدراجه
- ■ جميع ما سبق صحيح

17. من خصائص الحيوانات ذات التماثل الجانبي :-

- ☐ وجود جانبان أيمن وأيسر
- ☐ ظهري وبطني
- ☐ أمامي وخلفي
- ■ جميع ما سبق

18. الترئيس يعني :-

- ■ تركز أعضاء الحس والخلايا العصبية في مقدمة الجسم
- ☐ تركيز أعضاء الحس والأعصاب في وسط الجسم
- ☐ عدم قدرة الحيوان على الاستجابة للمؤثرات المختلفة
- ☐ توزيع أعضاء الحس والأعصاب بطول الجسم

19. لوجود تجويف داخل الجسم أهمية كبيرة منها :-

- ☐ تتواجد فيه الأعضاء والأجهزة الداخلية
- ☐ نمو الأجهزة المتخصصة وزيادة حجمها
- ☐ يحتوي على السوائل التي تساعد في الدوران والإخراج
- ■ جميع ما سبق صحيح

20. تصنف الاسفنجيات ضمن الحيوانات لأنها :-

- ☐ متعددة الخلايا
- ☐ غير ذاتية التغذية
- ☐ ليس لها جدر خلوية
- ■ جميع ما سبق

21. يتكون الهيكل في الاسفنجيات الصلبة أو الجامدة من:-

- ■ كربونات الكالسيوم أو السيليكات
- ☐ كربونات الكالسيوم والاسفنجين
- ☐ السيليكات والإسفنجين
- ☐ مادة الاسفنجين التي تتكون من الألياف البروتينية المرنة

22. يتكون الهيكل في الاسفنجيات اللينة من :-

- ☐ كربونات الكالسيوم أو السيليكات
- ☐ كربونات الكالسيوم والاسفنجين
- ☐ السيليكات والاسفنجين
- ■ مادة الاسفنجين التي تتكون من الألياف البروتينية المرنة

23. تتغذى الاسفنجيات بالترشيح ويبدأ الهضم:-

- ■ داخل الخلايا السوطية المطوقة
- ☐ داخل الخلايا الأميبية
- ☐ داخل تجويف الجسم
- ☐ داخل الخلايا المسامية

24. تتغذى الاسفنجيات على فتات الطعام المجهرية ويكتمل هضمه وتوزيعه:-

- ☐ داخل الخلايا السوطية المطوقة
- ■ داخل الخلايا الأميبية
- ☐ داخل تجويف الجسم
- ☐ داخل الخلايا المسامية

25. نظرا لعدم وجود خلايا متخصصة وظيفيا في الاسفنجيات يسهم الانتشار في إتمام :-

- ☐ التنفس
- ☐ الإخراج
- ☐ الدوران
- ■ جميع ما سبق

26. تحمي الاسفنجيات نفسها عن طريق:-

- ☐ وجود خلايا عصبية
- ■ إفراز السموم
- ☐ الحركة والهروب
- ☐ وجود أعضاء للدفاع

27. تتكاثر الاسفنجيات جنسيا ويحدث الإخصاب :-

- ■ داخل جدار جسم الإسفنج
- ☐ خارج جسم الإسفنج
- ☐ في الماء
- ☐ في الخلايا المطوقة

28. ينتج عن البيض المخصب في الإسفنج :-

- ☐ الإسفنج الناضج
- ■ طور يرقي سابح
- ☐ إسفنج متحرك
- ☐ ليس أي مما سبق

29. تتكاثر الاسفنجيات لا جنسيا بواسطة :-

- ■ التبرعم والتجزؤ
- ☐ الانشطار الثنائي
- ☐ التجرثم
- ☐ التجدد

30. اللاسعات من الحيوانات اللاحمة وتتميز بأنها:-

- ☐ لينة الجسم
- ☐ لها لوامس لاسع
- ☐ ذات تماثل شعاعي
- ■ جميع ما سبق

31. يتركب جدار جسم اللاسعات من:-

- ☐ ثلاثة طبقات من الخلايا
- ■ طبقتين بينهما مادة هلامية تسمى الميزوجليا
- ☐ طبقتين ملتصقتين من الخلايا
- ☐ لايمكن تمايز الخلايا في طبقات

32. يتم هضم الغذاء في اللاسعات كما يلي:-

- ■ خارجي جزئي ثم داخلي كلي
- ☐ خارجي كلي ثم داخلي جزئي
- ☐ خارجي في التجويف المعدي فقط
- ☐ داخلي في خلايا الادمة المعدية

33. تتميز اللاسعات بأحد المميزات التالية:-

- ☐ وجود شبكة من الخلايا العصبية
- ☐ وجود حويصلات توازن من الخلايا الحسية
- ☐ وجود بقع عينية تتكون من خلايا تكتشف الضوء
- ■ جميع الخصائص السابقة

34. تتمكن اللاسعات من الحركة بفضل كل من:-

- ☐ وجود العضلات الطولية
- ☐ وجود العضلات الدائرية
- ☐ الماء في تجويف الجسم
- ■ جميع ما سبق

35. تتكاثر اللاسعات لا جنسيا بواسطة

- ■ التبرعم
- ☐ الانشطار الثنائي
- ☐ التجرثم
- ☐ التجدد

36. في التكاثر الجنسي تتكون دورة حياة اللاسعات من :-

- ■ يرقة يليها طور بوليبي اولا يليه طور ميدوزي
- ☐ يرقة يليها طورميدوزي اولا يليه طور بوليبي
- ☐ يرقة يليها طور جرثومي يليه طور ميدوزي
- ☐ يرقة يلها طور بوليبي يليه طور جرثوم

أكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة ما يلي :

م	الاسم أو المصطلح	العبارة
1	(ابيضاض الشعاب)	* صورة من الضرر الحاصل للشعاب المرجانية تحدث عندما ترتفع درجة حرارةالمياه عن درجة الحرارة العادية .
2	(تغذية غير ذاتية)	* نوع التغذية عند الكائنات الحيوانية .
3	(تغذية غير ذاتية)	* تعبير يطلق على حصول الكائنات الحيوانية على المواد الغذائية والطاقة عن طريق التغذية على المركبات العضوية للكائنات الأخرى .
4	(الكائنات الحيوانية)	* كائنات متعددة الخلايا , غير ذاتية التغذية , حقيقية النواة تغيب عن خلاياهاالجدر الخلوية .
5	(المملكة الحيوانية)	* مملكة تنتمي إليها كائنات متعددة الخلايا , غير ذاتية التغذية , حقيقية النواة تغيب عن خلاياها الجدر الخلوية .
6	(اللافقاريات)	* المجموعة الحيوانية التي تنتمي إليها الديدان وقناديل البحر والحشرات ونجوم البحر .
7	(الفقاريات)	* المجموعة الحيوانية التي تنتمي إليها الأسماك والبرمائيات والزواحف والطيوروالثدييات .
8	(آكلات الأعشاب)	* تعبير يطلق على الحيوانات التي تتغذي على الجذور والسوق والأوراق والأزهار والثمار .
9	(آكلات اللحوم)	* تعبير يطلق على الحيوانات التي تتغذي على حيوانات أخرى .
10	(المتغذيات بالترشيح)	* تعبير يطلق على تغذية الحيوانات المائية التي تصفي النباتات والحيوانات الدقيقة الهائمة في الماء حولها .
11	(آكلات الفضلات)	* تعبير يطلق على الحيوانات التي تتغذى على قطع متحللة من مواد نباتية وحيوانية .
12	(الطفيل)	* تعبير يطلق على الكائن الحي الذي يعيش داخل جسم كائن حي آخر ويحصل منه على غذائه ويلحق به الضرر .
13	(العائل)	* تعبير يطلق على الكائن الحي الذي يتضرر نتيجة حصول الطفيل منه على الغذاء .
14	(الانتشار)	* عملية يتم خلالها تبادل الغازات التنفسية بين جلد وخلايا بعض الحيوانات بسيطة التركيب والتي لا تحتوي على أجهزة تنفسية خاصة .

م	الاسم أو المصطلح	العبارة
15	(عملية الانتشار)	* وسيلة نقل الأكسجين والمواد الغذائية والفضلات عند العديد من الحيوانات المائية الصغيرة والتي يتكون غطاء أجسامها من طبقات قليلة من الخلايا
16	(عملية الانتشار)	* وسيلة نقل الأكسجين والمواد الغذائية والفضلات عند بعض الديدان فيما بين خلاياها ومحيطها الخارجي .
17	(عملية الانتشار)	*عملية أساسية تعتمد عليها بعض الحيوانات بسيطة التركيب لإتمام التبادل الغازي ونقل المواد المختلفة والتخلص من فضلاتها عبر جلدها الرقيق أو أغشية خلاياها
18	(الأمونيا &النشادر)	* مادة تحتوي على النيتروجين وتعد من المنتجات الإخراجية الأولية لعملية الأيض الخلوي .
19	(الكليتان)	* أعضاء معقدة التركيب في الجهاز الإخراجي للكائنات الحيوانية .
20	(الخلايا العصبية)	* خلايا خاصة تستجيب من خلالها الحيوانات للمؤثرات في بيئاتها .
21	(الخلايا العصبية)	* الوحدات البنائية للجهاز العصبي لدى الكائنات الحيوانية .
22	(المستقبلات العصبية)	* تركيبات خاصة في بعض الخلايا العصبية تستجيب للمؤثرات الصوتية والضوئية والكيميائية وغيرها من المؤثرات المختلفة .
23	(الخلايا العصبية)	* نوع الخلايا التي تعالج المعلومات وتحدد كيفية استجابة الحيوان .
24	(عضلات) (أنسجة شبه عضلية)	* تراكيب تساعد مختلف الحيوانات الثابتة والمتحركة على إتمام الكثير من حركاتها .
25	(العضلات)	* تراكيب تساعد الحيوانات الثابتة على أن تتغذى وتضخ الماء والسوائل من وإلى أجسامها .
26	(تكاثر جنسي)	* صورة التكاثر عند الحيوانات عن طريق إنتاج أمشاج أحادية المجموعة الكروموسومية أو الصبغية)
27	(تكاثر جنسي)	* أحد الوظائف الحيوية عند الحيوان تساعد في نشوء التنوع الوراثي في الجماعات وحفظه .
28	(تكاثر جنسي)	* وظيفة حيوية تساهم في تحسين قدرة الأنواع على التطور عندما يطرأ أي تغيركبير في البيئة .
29	(تكاثر لا جنسي)	* صورة التكاثر عند الحيوانات خاصة اللافقاريات حيث ينتج نسلا مماثلا وراثيا للحيوان الأصلي وشبيها له في الشكل .
30	(تماثل شعاعي)	* نوع التماثل الموجود في حيوانات شقائق النعمان .

31	(تماثل جانبي)	* نوع التماثل الموجود في حيوان الربيان .
م	الاسم أو المصطلح	العبارة
32	(تماثل شعاعي)	* نوع التماثل في الحيوانات التي لها أجزاء جسمية تتكرر حول مركز الجسم يشبه ذلك الموجود في عجلة الدراجة .
33	(تماثل شعاعي)	* التماثل الناتج في الحيوانات التي يمكن تقسيم أجسامها إلى نصفين متساويين بواسطة بأكثر من مستوى تخيلي يمر بمركز جسم الحيوان .
34	(تماثل ثنائي الجانب) (تماثل جانبي)	* التماثل الناتج عندما ينقسم جسم الحيوان إلى نصفين متماثلين بواسطة مستوى واحد فقط .
35	(تماثل ثنائي الجانب)	* نوع التماثل في حيوان الربيان .
36	(تماثل ثنائي الجانب) (تماثل جانبي)	* نوع التماثل في الحيوانات التي تمتلك أجسامها جانبين أيمن وأيسر ولها عادة طرفان أمامي وخلفي وجانبان علوي وسفلي .
37	(العقل ـ الحلقات)	* تعبير يطلق على الأجزاء المتكررة والمتماثلة من جسم الحيوان .
38	(الترئيس)	* تواجد أعضاء الحس والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان أو طرفه الأمامي .
39	(الترئيس)	* صفة لدى حشرة الرعاش تمكنها من الاستجابة السريعة للمؤثرات البيئية وبطرق مناسبة أكثر مما تستطيع الحيوانات بسيطة التركيب .
40	(تجويف الجسم)	* فراغ ممتلئ بسائل يقع بين القناة الهضمية وجدار الجسم ,
41	(تجويف الجسم)	يؤمن الفراغ الذي توجد فيه الأعضاء الداخلية حتى لا تتعرض للضغط بواسطةالعضلات أو الالتواء والالتفاف نتيجة لحركات الجسم .
42	(تجويف الجسم)	* تركيب يسمح بنمو الأجهزة المتخصصة وتمدد الأعضاء الداخلية من جسم الحيوان .
43	(تجويف الجسم)	* تركيب في أجسام بعض الحيوانات يحتوي على سوائل تساعد في عمليات الدوران والتغذية والإخراج .
44	(الإسفنجيات)	* حيوانات مائية بسيطة التركيب تقضي حياتها ملتصقة بالصخور وتعرف بالمساميات .
45	(المساميات) (الإسفنجيات)	* حيوانات بسيطة التركيب يعيش معظمها في البحار والمحيطات والقليل منها في المياه العذبة تغطي أجسامها ثقوب دقيقة .
46	(شويكات)	تركيب شبيه بالمسمار يتكون من كربونات الكالسيوم الطباشيرية أو السليكا

		الزجاجية يشكل الهيكل البسيط في الأنواع الصلبة من الإسفنج .
47	(خلايا أميبية)	* تركيب في جدر الإسفنج يكون شويكات الهيكل .
م	الاسم أو المصطلح	العبارة
48	(الإسفنجين)	* مادة على شكل شبكة من الألياف البروتينية المرنة تشكل الهيكل الداخلي للإسفنجيات اللينية .
49	(الترشيح) (تغذية بالترشيح)	* صورة التغذية غير الذاتية عند حيوان الإسفنج .
50	هضم داخل خلوي	* نوع الهضم عند الإسفنجيات .
51	(الخلايا المطوقة)	* خلايا تبطن تجويف الجسم في الإسفنج وتقوم باقتناص وهضم الغذاء .
52	(خلايا أميبية)	* تركيب في جدار حيوان الإسفنج يعمل على نقل الغذاء المهضوم إلى كافة أنحاء جسم الإسفنج .
53	(خلايا أميبية)	تركيب يقوم بحمل الحيوانات المنوية إلى البويضة الموجودة داخل جدار الإسفنج
54	(الإخصاب الداخلي	* تعبير يطلق على عملية إخصاب البيض داخل جسم الإسفنج .
55	(اليرقة)	* طور غير ناضج يسبح حرا في الماء ويثبت نفسه على سطح ما وينمو إلى إسفنج جديد .
56	(تكاثر لاجنسي بالتبرعم)	* نمط التكاثر في الإسفنجيات عندما ينفصل جزء من الإسفنج الأب ويستقر في قاع البحر وينمو ليصبح إسفنجا جديدا .
57	(الدريرات)	* مجموعات من الخلايا الأميبية تحيط بها طبقة متينة من الشويكات عندما يواجه الإسفنج ظروفا بيئية غير ملائمة .
58	(ثنائي المجموعة الصبغية ـ 2n)	* تعبير يطلق على عدد الكروموسومات (الصبغيات) في أنوية خلايا الإسفنج الناضج .
59	(أحادي المجموعة الصبغية ـ n)	* تعبير يطلق على عدد الكروموسومات (الصبغيات) في أنوية خلايا كل من الحيوانات المنوية والبويضات التي يكونها حيوان الإسفنج .
60	(ثنائي المجموعة الصبغية ـ 2n)	* تعبير يطلق على عدد الكروموسومات (الصبغيات) في أنوية يرقات الإسفنج
61	(ثنائي المجموعة الصبغية ـ 2n)	* تعبير يطلق على عدد الكروموسومات (الصبغيات) في أنوية الخلايا الأميبية للدريرات .

62	(انقسام ميوزي)	* الانقسام الخلوي الحاصل عند تكوين كل من الحيوانات المنوية والبويضات في حيوان الإسفنج .
63	(انقسام ميتوزي) (انقسام غير مباشر)	* الانقسام الخلوي الحاصل لخلية الزيجوت التي تنمو إلى يرقة الإسفنج .
64	(الإخصاب)	* اندماج نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة لتكوين نواة الزيجوت .
65	(اللاسعات)	* حيوانات لاحمة ولينة الجسم ولها لوامس مرتبة في حلقات حول أفواهها
م	الاسم أو المصطلح	العبارة
66	(اللاسعات)	* تعبير يطلق على مجموعة حيوانية تنتمي إليها قناديل البحر وشقائق النعمان والأوريليا والشعاب المرجانية .
67	(تماثل شعاعي)	* نوع التماثل في اللاسعات والمرتكز على وجود الفم في وسط الجسم محاطا بزوائد وامتدادات تسمى اللوامس .
68	(الخلايا اللاسعة)	* خلايا تقع على طول اللوامس في قناديل البحر والأوريليا تمكن الحيوان من شل فريسته .
69	(التجويف الوعائي المعدي)	* حجرة هضمية ذات فتحة واحدة توجد في الحيوانات اللاسعة .
70	(الفم)	* فتحة يدخل من خلالها الطعام وتطرد عن طريقها الفضلات في اللاسعات .
71	(البشرة)	* تعبير يطلق على طبقة الخلايا الخارجية في اللاسعات .
72	(الأدمة)	* تعبير يطلق على طبقة الخلايا الداخلية في اللاسعات .
73	الهلام المتوسط) (الميزوجليا)	* تركيب يتنوع من غشاء رقيق غير خلوي إلى مادة جيلاتينية سميكة تحتوي على خلايا وفقا لنوع الحيوان اللاسع .
74	(الهلام المتوسط) (الميزوجليا)	* مادة جيلاتينية سميكة تقع بين طبقتي البشرة والأدمة في اللاسعات .
75	(التجويف الوعائي المعدي)	* مكان حدوث الهضم الجزئي الخارجي في الحيوانات اللاسعة .
76	(هضم خارجي)	* تعبير يطلق على تفتيت الطعام في التجويف الوعائي المعدي للحيوانات اللاسعة
77	(طبقة الأدمة المعدية)	* تركيب يتم خلاله استكمال الهضم الداخلي في اللاسعات .
78	(هضم داخلي)	* تعبير يطلق على استكمال عملية الهضم في خلايا طبقة الأدمة المعدية في اللاسعات .

79	(الانتشار)	* آلية انتقال المواد الغذائية إلى جميع أنحاء الجسم في اللاسعات .
80	(الانتشار)	* آلية تبادل الغازات التنفسية والتخلص من فضلات الأيض الخلوي عبر جدارالجسم في الحيوانات اللاسعة .
81	(شبكة عصبية)	* تركيب تتمتع به كل من البوليبات والميدوزات كي تتمكن اللاسعات من الكشف عن المؤثرات مثل لمس الأشياء الغريبة .
82	(شبكة عصبية)	* تركيب يتوزع عادة بانتظام خلال جميع أنحاء الجسم في اللاسعات أو يكون مركزا حول الفم أو في حلقات حول الجسم للكشف عن المؤثرات والاستجابة لها.
83	(حويصلات توازن)	* مجموعات من الخلايا الحسية توجد في أجسام اللاسعات كي تساعدها في تحديد اتجاه الجاذبية .

م	الاسم أو المصطلح	العبارة
84	(العيون البسيطة)	* تعبير يطلق على البقع العينية التي تتكون من خلايا لاكتشاف الضوء في اللاسعات .
85	(هيكل هيدروستاتيكي)	* طبقة من العضلات الدائرية وأخرى من العضلات الطولية تعملان مع الماء الموجود في التجويف الوعائي المعدي لتمكين الحيوان اللاسع من الحركة .
86	(التبرعم)	* صورة التكاثر اللاجنسي في البوليبات حيث يكون الحيوان الجديد متماثلا وراثيا مع الحيوان الأب .
87	(التبرعم)	* ظهور انتفاخ على أحد جانبي البوليب سرعان ما ينمو هذا الانتفاخ إلى البوليب الجديد .
88	(إخصاب خارجي)	* نوع الإخصاب الحاصل خلال التكاثر الجنسي في اللاسعات .
89	(ثنائي المجموعة الصبغية ـ 2n)	* تعبير يطلق على عدد الكروموسومات (الصبغيات) في أنوية خلايا كل من الميدوزات والبوليبات الناضجة جنسيا . .
90	(أحادي المجموعة الصبغية ـ n)	* تعبير يطلق على عدد الكروموسومات (الصبغيات) في أنوية خلايا كل من الحيوانات المنوية والبويضات التي تكونها الميدوزات الناضجة .
91	(انقسام ميوزي)	* الانقسام الخلوي الحاصل عند تكوين كل من الحيوانات المنوية والبويضات في الحيوانات اللاسعة .

92	(ثنائي المجموعة الصبغية ـ 2n)	* تعبير يطلق على عدد الكروموسومات (الصبغيات) في أنوية خلايا كل من الزيجوت واليرقات السابحة .
93	(اليرقة)	* طور غير ناضج يسبح حرا في الماء ويثبت نفسه على سطح ما وينمو ويتطور إلى بوليب جديد .

ضع كلمة (√) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :-

1- (.....×.....) تحتوي الخلايا الحيوانية علي جدار خلوي .

2- (.....√.....) آكلات الفضلات هي حيوانات تحتوي تتغذي علي قطع من المواد النباتية والحيوانية المتحللة.

3- (.....√.....) الحيوانات معقدة التركيب تميل إلي امتلاك مستويات عالية من التخصص الخلوي والتعضي والتنظيم الداخلي.

4- (.....√.....) تتطور أجنة الحيوانات معقدة التركيب بشكل مختلف عن أجنة الحيوانات الاخري .

5- (.....×.....) في التماثل الشعاعي يمكن تقسيم الجسم إلي نصفين متماثلين بمستوي تخيلي واحد .

6- (.....√.....) في التماثل الشعاعي يمكن تقسيم الجسم ألي نصفين متماثلين بعدد من المستويات .

7- (.....√.....) تسمح خطة الجسم ذي التماثل الجانبي بالتعقيل .

8- (.....√.....) الترئيس يعني تواجد أعضاء الحس والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان أو طرفه الأمامي .

9- (.....√.....) تجويف الجسم هو فراغ ممتلئ بسائل يقع بين القناة الهضمية وجدار الجسم .

10- (.....√.....) تعرف الاسفنجيات بالمساميات لكثرة الثقوب الدقيقة التي تغطي جسمها .

11- (.....×.....) تصنف الاسفنجيات من النباتات لأنها لا تتحرك.

12- (.....×.....) في الاسفنجيات اللينة يتكون الهيكل من مادة كربونات الكالسيوم.

13- (.....√.....) الاسفنجيات كائنات تتغذى بالترشيح.

14- (.....√.....) يحدث في الخلايا الأميبية للأسفنج هضم ونقل الطعام إلي كافة أعضاء الجسم.

15- (.....√.....) الإخصاب في الأسفنج خارجي .

16- (.....√.....) الدريرات عبارة عن مجموعات من الخلايا الأميبية تحيط بها طبقة متينة من الشويكات .

17- (.....×.....) الاسفنجيات ذات تماثل جانبي .

18- (.....√.....) التماثل في اللاسعات ذات تماثل شعاعي.

19- (.....√.....) الهلام المتوسط في اللاسعات يسمي الميزوجليا .

20- (.....×.....) التجويف الوعائي المعدي في اللاسعات ذا فتحتين لدخول الطعام وتطرد الفضلات.

21- (.....√.....) العيون البسيطة في اللاسعات عبارة عن بقع عينية تتكون من خلايا تكتشف الضوء .

22- (.....√.....) تتحرك الميدوزات بواسطة الدفع النفاث للماء.

23- (.....×.....) تتكاثر اللاسعات لاجنسيا فقط .

24- (.....×.....) الإخصاب في اللاسعات داخليا .

اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب) ثم صل بين العبارتين في كل ما يلي:

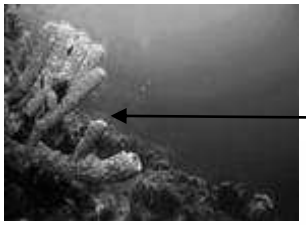
المجموعة (أ)	الاجابة	المجموعة (ب)
1-حيوانات تأكل النباتات بما فيها الجذور والسيقان والأوراق والأزهار والثمار. .	4	• الطفيل
2- حيوانات مائية تصفي النباتات والحيوانات الدقيقة الهائمة في الماء حولها..	2	• متغذيات بالترشيح
3- حيوانات تتغذى على قطع المواد النباتية والحيوانية المتحلله التي تسمى الفضلات.	3	• آكلات الفضلات
4- كائنات متعايشة تعيش داخل جسم كائن آخر أو عليه ويحصل على غذائه من العائل ويلحق به الضرر.	1	• آكلات الأعشاب
5-كائنات تتغذى على كائنات أخرى.	5	• آكلات اللحوم

المجموعة (أ)	الاجابة	المجموعة (ب)
1-الاخصاب الداخلي	2	• اللاسعات
2-الاخصاب الخارجي	1	• الاسفنجيات.
3-تكاثر لاجنسي	4	• زايجوت ثم يرقه
4-تكاثر جنسي	3	• التبرعم

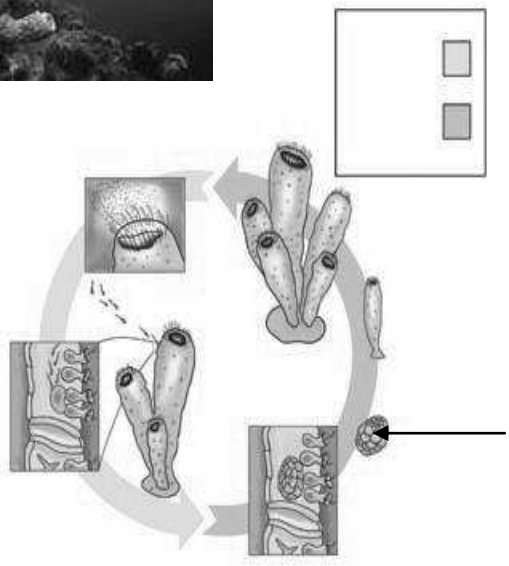
المجموعة (أ)	الاجابة	المجموعة (ب)
1- مادة تقع بين طبقتين تتنوع من غشاء رقيق الى مادة جيلاتينية سميكة تحتوي على خلايا وفقا لنوع الحيوان اللاسع.	4	• شبكة عصبية
2- مجموعة من خلايا حسية تساعد على تحديد اتجاه الجاذبية	1	• الميزوجليا
3- يعمل مع الماء الموجود في التجويف الوعائي المعدي لتمكين الحيوان اللاسع من الحركة.	3	• الهيكل الهيدروساتيكي
4- خلايا عصبيه تسمح بالكشف عن المؤثرات مثل لمس الأشياء الغريبة.	2	• حويصلات توازن

المجموعة (أ)	الاجابة	المجموعة (ب)
1- مجموعة من خلايا أميبية تحيط بها طبقة متينة من الشويكات.	4	• خلايا الأدمة المعدية
2- تحمل الحيوانات المنويه الى البيضه الموجوده في جدار الأسفنج.	2	• الخلايا الأميبية
3- خلايا تقع على طول اللوامس لاقتناص الفرائس.	1	• الدريرات
4- امتصاص الطعام المهضوم جزئيا واستكمال هضمه.	3	• خلايا لاسعة

ادرس الاشكال التالية ثم اجب عن المطلوب :

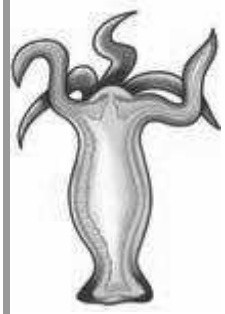


1. السهم (1) يشير الى برعم (1)

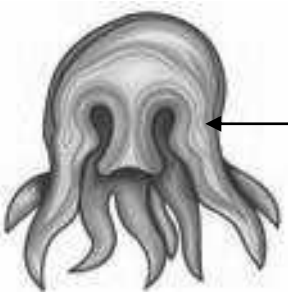


2. السهم (2) يشير الى يرقه سابحة

(2)



3. حدد نوع الطور للحيوان اللاسع الذي أمامك بوليب



4. حدد نوع (طور4) للاسعات ميدوزة (4)

5. السهم (5) يشير الى بويضة

م	العبارة	الأهمية أو الوظيفة
1	الوظـــائف الحيويـــة لـــدى الحيوانات	تبقي الحيوانات على قيد الحياة.
2	التنفس عند الحيوانات	أخذ الاكسجين وإخراج ثاني اكسيد الكربون.
3	الإنتشـــار فـــي الحيوانـــات بسيطة التركيب	لإتمام التبادل الغازي وتبادل الأغذية والفضلات بين خلاياها.
4	عملية الاخراج	تخلص الكائن من مادة النشادر ويحولها إلى أخرى أقل سمية ويتخلص منها الجسم والتخلص من الفضلات خارج الجسم.
5	المستقبلات الحسية	الإستجابة للمؤثرات البيئية (الصوتية -الضوئية - الكيميائية).
6	الإنقباض العضلي (الحركة)	يمكن الحيوانات من التجول ويساعد الحيوانات الثابتة على التغذية وضخ الماء والسوائل من وإلى اجسامها.
7	التكاثر الجنسي	يساعد في نشوء التنوع الوراثي في الجماعات وحفظه ويساهم في تحسين قدرة الأنواع على التطور عندما يطرأ تغير في البيئة.
8	التكاثر اللاجنسي	يسمح للحيوانات أو الخلايا بزيادة أعدادها بسرعة كبيرة.
9	التخصص الخلوي ومستويات التعضي	تعمل بتناسق كبير لأداء الوظائف الحيوية الأكثر تعقيدا.
10	الترئيس	الاستجابة للمؤثرات البيئية بسرعة كبيرة وبطرق سريعة جدا.
11	تجويف الجسم	أ- يؤمن الفراغ الذي تتواجد فيه الأعضاء الداخلية حتى لا تتعرض للضغط أو الإلتواء أو الإلتفاف نتيجة حركات الجسم. ب- تسمح بنمو الأجهزة المتخصصة وتوفر لها مكان للنمو والتمدد.
12	السوائل في تجاويف أجسام بعض الحيوانات	تساعدها في عمليات التنفس والدوران والتغذية والإخراج.
13	الأهميـــــة الاقتصـــــادية للإســـفنجيات المرنـــة لـــدى	استخدامها كاسفنجيات طبيعيه للاستحمام.

	الإنسان	
14	الخلايا المطوقة بالإسفنج	أخذ الاكسجين وإخراج ثاني اكسيد الكربون.

م	العبارة	الأهمية أو الوظيفة
15	إنتاج الدريرات في الاسفنجيات	للبقاء على قيد الحياة عند التعرض إلى ظروف بيئية غير ملائمة.
16	أهمية الإسفنجيات للحيوانات صغيرة الحجم في بيئتها	تشكل لها مأوى مثالي يحميها من الحيوانات المفترسة.
17	الخلايا الأميبية في الاسفنجيات	أ- تكوين الشويكات. ب- إكمال عمليات الهضم. ج- تحمل الحيوانات المنوية الى البيضه الموجوده داخل جدار الاسفنج.
18	الخلايا اللاسعة	أ- وسيلة للدفاع عن النفس. ب- تشل حركة الفريسة.
19	الشبكة العصبية في اللاسعات	تسمح بالكشف عن المؤثرات البيئية المحيطة مثل لمس الاشياء.
20	حويصلات التوازن في اللاسعات	تساعد على تحديد إتجاه الجاذبية.
21	البقع العينية	تمكن الكائن من الكشف عن التغيرات في كمية الضوء في بيئتها.
22	الهيكل الهيدروستاتيكي في اللاسعات	يمكن الحيوان اللاسع من الحركة والتنقل من مكان لآخر.
23	الضوء للشعاب المرجانية	لأنها تعتمد على تبادل المنفعهة مع الطحالب التي تمتص الطاقة الشمسية فتساعدها على بناء هياكلها المكونة من كربونات الكالسيوم.
24	أهمية الطحالب للشعاب المرجانية	توفر لها أكثر من 60% من الطاقة التي تحتاجها مما يساعدها على العيش في المياه التي تحتوي على القليل من المواد الغذائية.
25	التجويف الوعائي المعدي في اللاسعات	هضم الطعام جزئيا ليستكمل الهضم داخل خلايا الادمة.

26	الفم في اللاسعات	إدخال الطعام وطرد الفضلات من الجسم.

م	العبارة	الأهمية أو الوظيفة
27	الثقوب في الاسفنجيات	تسمح بمرور الماء المحمل بالغذاء ودخوله إلى داخل التجويف وإدخال الحيوانات المنوية في التكاثر الجنسي.
28	الأجهزة الدورية في الحيوانات الأكبر حجما	تسمح بنقل المواد الغذائية والأكسجين إلى جميع أنحاء جسم الكائن.
29	اللوامس في اللاسعات	أ- تقوم بسحب الفريسة وإدخالها إلى التجويف الوعائي المعدي خلال فتحة الفم. ب- تقوم بالكشف عن المؤثرات البيئية مثل لمس الأشياء الغريبة.
30	طبقة الأدمة في اللاسعات	لإستكمال عملية الهضم بعد هضمها جزئيا في التجويف الوعائي المعدي.

\

ما المقصود بكلا ما يلي :

1-التغذية غير الذاتية في الحيوان :

- هي ان الحيوان يحصل على المواد الغذائية و الطاقة عن طريق المركبات العضوية للكائنات الاخرى .

2-اللافقاريات :

- هي حيوانات لاتملك عمودا فقاريا .

3- الفقاريات :

- هي حيوانات تملك عمودا فقاريا داخل جسمها .

4-المتغذيات بالترشيح :

- هي حيوانات مائية تصفي النباتات و الحيوانات الدقيقة الهائمة في الماء حولها .

5- الطفيل :

- هو نوعا من الكائنات المتعايشة التي تعيش داخل جسم كائن آخر او عليه .

6-اكلات الفضلات :

- هي حيوانات تتغذى على قطع من المواد النباتية و الحيوانية المتحللة .

7-التنفس :

- هي عملية يقوم بها الكائن الحي للحصول على الاكسجين و غخراج ثاني اكسيد الكربون من خلال التبادل الغازي .

8- التكاثر :

- هو عملية حيوية يقوم بها الكائن الحي بإنتاج افراد جديدة من نفس النوع للمحافظة على النوع من الإنقراض .

9-التعضي :

- هو تكون الجسم من خلايا متخصصة و أنسجة و أعضاء و أجهزة .

10- تماثل الجسم :

- هو تقسيم الجسم إلى نصفين متماثلين بمستوى تخيلي واحد او أكثر .

11- التماثل ثنائي الجانب :

- هو تقسيم الجسم على نصفين متماثلين بمستوى تخيلي واحد فقط .

12- التماثل الشعاعي :

- هو تقسيم الجسم إلى نصفين متماثلين بأكثر من مستوى تخيلي .

13- الترئيس :

- هو تواجد أعضاء الحس و الخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان أو طرفه الأمامي .

14- تجويف الجسم :

- هو عبارة عن فراغ ممتلىء بسائل يقع بين القناة الهضمية و جدار الجسم .

15- الإسفنجيات :

- هي حيوانات مائية بسيطة التركيب تقضي حياتها ملتصقة بالصخور .

16- الشويكات :

- هي عبارة عن تركيب يشبه المسمار يتكون من كربونات الكالسيوم الطباشيرية و السيليكا الزجاجية .

17- الخلايا المطوقة :

- هي خلايا عنق و سوط تبطن تجويف الجسم في الإسفنجيات و تقوم باقتناص الطعام و تطويقه .

18- الدريرات :

هي عبارة عن مجموعات من الخلايا الاميبية تحيط بها طبقة متينة من الشويكات .

19- اللاسعات :

- هي حوانات لاحمة لينة الجسم بها لوامس لاسعة مرتبة في حلقات حول أفواهها .

20- الميزوجليا :

- هي المادة التي تقع بين طبقة البشرة و الأدمة في اللاسعات .

21- التجويف الوعائي المعدي :

- هو عبارة عن حجرة هضمية ذات فتحة واحدة , يدخل الطعام و يطرد منه الفضلات .

22- الهضم الخارجي :

- هو احد أنواع الهضم في اللاسعات و فيه يتم تفتيت الطعام داخل التجويف المعدي أي خارج خلايا الأدمة المعدية .

23- الهضم الداخلي :

- هو أحد أنواع الهضم في اللاسعات و فيه تستكمل عملية الهضم داخل الخلايا في طبقة الأدمة المعدية .

24-الإخصاب الداخلي :

- هو اتحاد الحيوانات المنوية بالبويضات داخل جسم الأنثى .

25- الإخصاب الخارجي :

- هو اتحاد الحيوانات المنوية بالبويضات خارج جسم الأنثى .

ما هي الملاءمة الوظيفية لكل ما يلي مع وظيفته؟

1- ما هي الملاءمة الوظيفية للخلايا المطوقة ؟

تحتوي على اطواق تقتنص الغذاء و اسواط تحرك الماء

2- ما هي الملاءمة الوظيفية للاسفنج للتغذية ؟

تحتوي على خلايا سوطية مطوقة و خلايا اميبية

3- ما هي الملاءمة الوظيفية للاسفنج لحماية نفسه ؟

تنتج سموم غير مستساغة المذاق او سامة للحيوانات المفترسة

4- ما هي الملاءمة الوظيفية للاسعات للتغذية ؟

تحتوي على لوامس فيها خلايا لاسعة و فتحة فم و تجويف وعائي معدي

5- ما هي الملاءمة الوظيفية للاسعات للاستجابة ؟

تحتوي على شبكة من الخلايا العصبية و عيون بسيطة و حويصلات توازن

6- ما هي الملاءمة الوظيفية للاسعات للحركة ؟

احتواءها على الهيكل الهيدروستاتيكي

قارن بين كل ما يلي: –

(1)	شقائق النعمان	الربيان
نوع التماثل	شعاعي	ثنائي جانبي
عدد المستويات التي تقسم الجسم	أكثر من مستوى	مستوي واحد

(2)	الحيوانات التي تتكاثر جنسيا	الحيوانات التي تتكاثر لا جنسيا
القدرة على التطور	***يساهم في تحسين قدرة الانواع على التطور***	***لا يساهم في تطور الانواع لان الافراد الناتجة مماثلة للحيوان الاصلي تماما***

(3)	هيكل الإسفنجيات الصلبة	هيكل الإسفنجيات المرنة
المادة التي يتكون منها	***شويكات من كربونات الكالسيوم او السيليكا الزجاجية***	***مادة الاسفنجين***

(4)	التماثل الشعاعي	التماثل ثنائي الجانب
عدد مستويات تقسيم الجسم الى نصفين متماثلين	***أكثر من مستوى***	***مستوى واحد***

(5)	الإسفنجيات	اللاسعات
نوع التماثل	***غير متماثلة***	***تماثل شعاعي***
طريقة الهضم	***الترشيح***	***آكلات اللحوم***

وجود خلايا عصبية	***لا توجد***	***يوجد شبكة من الخلايا العصبية***
وسيلة الدفاع عن نفسها	***افراز سموم***	***خلايا لاسعة***

(6)	التماثل الشعاعي	التماثل ثنائي الجانب
وجود خاصية الترئيس	***لا يوجد***	***عادة يوجد***

(7)	الاسفنجيات	اللاسعات
نوع الاخصاب	***اخصاب داخلي***	***اخصاب خارجي***

(8)	الاسفنجيات	اللاسعات
الحركة	***لا تتحرك***	***تتحرك***

(9)	الميدوزا	البوليب
القدرة على الحركة	***متحرك***	***ثابت***
نوع التكاثر	***جنسي***	***لاجنسي***

(10)	الاسفنج	الهيدرا
اسم المجموعة التي ينتمي إليها	***الاسفنجيات***	***اللاسعات***

صوب العبارات التالية دون تغيير ما تحته خط : –

1) تشترك جميع الحيوانات في الحصول على المواد الغذائية من المركبات الغير عضوية للكائنات الأخرى .

- العضوية للكائنات الأخرى ص14

2) تعتبر الحيوانات كائنات متعددة الخلايا و أنها غير حقيقية النواة .

- حقيقية النواة ص15

3) لا تحتوي الخلايا الحيوانية على جدر خلوية مثل الطحالب و الفطريات و النباتات .

- عكس ص15

4) المملكة الحيوانية كائنات وحيدة الخلايا ، ذاتية التغذية ، حقيقة النواة .

- عديدة الخلايا ، غير ذاتية التغذية ص15

5) أكثر من 95% من الحيوانات تمثل الحيوانات الفقارية و 5% حيوانات اللافقارية .

- اللافقارية ص15

6) أكلات الفضلات هي حيوانات مائية تصفي النباتات و الحيوانات الدقيقة الهائمة .

- المتغذيات بالترشيح ص15

7) المتغذيات بالترشيح هي حيوانات تتغذى على بقايا النباتات و الحيوانات .

- أكلات الفضلات ص15

8) العائل نوع من الكائنات المتعايشة تعيش داخل جسم كائن آخر بغرض الحصول على الغذاء .

- الطفيل ص15

9) الطفيل هو الكائن الذي يلحق به الضرر من تطفل الكائنات الحية عليه .

- العائل ص15

10) تتنفس الحيوانات سواء التي تعيش على اليابس أو في الماء غاز CO_2 و تخرج الاكسجين .

- غاز الاكسجين و تخرج CO2 ص16

11) أغلب الحيوانات يتم التنفس فيها عن طريق عملية الانتشار .

- أعضاء خاصة بالتنفس . ص16

12) تحتوي الأمونيا على عنصر الهيدروجين و تعد من المنتجات الاخراجية عند الحيوان .

- النيتروجين ص16

13) يتم الاستجابة في الحيوان عن طريق الخلايا اللمفية .

- العصبية . ص16

14) معظم الحيوانات تتكاثر جنسياً عن طريق التبرعم و لاجنسيا عن طريق الأمشاج .

-لاجنسياً – جنسيا ص17

15) الأفراد الناتجة من التكاثر الجنسي تكون مماثلة وراثياً للحيوان .

- اللاجنسي ص17

16) الحيوانات معقدة التركيب تميل الى امتلاك مستويات بسيطة من التخصص الوظيفي .

- عالية .ص18

17) التماثل يعني تواجد اعضاء الحس و الخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان أو طرفه الأمامي .

- الترئيس .ص18

18) يظهر الترئيس في الحيوانات ذات التماثل الشعاعي .

- الجانبي . .ص18

19) التماثل الجانبي هو أجزاء جسمية تتكرر حول مركز الجسم كما في شقائق النعمان .

- التماثل الشعاعي.ص18

20) التماثل الشعاعي هو خط تخيلي واحد يقسم الجسم الى أجزاء متماثلة .

- التماثل الجانبي .ص18

21) تزامن تطور شكل الحيوان الخارجي مع تطور خلاياه ليصبح أقل تخصصاً للقيام بالوظائف الحيوية .

- أكثر .ص18

22) تسمح خطة تركيب الجسم ذي التماثل الشعاعي بالتعقيل .

- الجانبي .ص18

23) تجويف الجسم فراغ ممتلئ بسائل يسمح لأعضاء الجسم أن تنمو و تتعرض للضغط بسبب العضلات

- ولا تتعرض ص20

24) تعتبر الاسفنجيات أبسط الحيوانات أن تكون أكثر انتشاراً .

-أقل . ص21

25) الاسفنجيات هي حيوانات مائية تعيش معظمها في المياه العذبه .

-القليل منها . ص21

26) الاسفنجيات تصنف كحيوانات كونها تتحرك و ذاتية التغذية .

-لا تتحرك – و غير ذاتية .ص21

27) تعرف الاسفنجيات باللاسعات نظراً لأحتوائها على ثقوب عديدة .

-بالمساميات .ص21

28) معظم أنواع أنواع الأسفنجيات تكون متماثلة في الشكل و الحجم و اللون .

- غير متماثلة .ص22

29) التماثل في الاسفنج يكون جانبي لأنه غير منتظم الشكل .

- عديم التماثل .ص22

30) يظهر في الأسفنجيات فماً و أمعاء و أنسجة متخصصة .

- لا يظهر.ص22

31) الأسفنجيات الصلبة تتميز بهيكل صلب مكون من مادة الأسفنجين .

- شويكات من كربونات الكالسيوم او السليكا الزجاجية .ص22

32) الأسفنجيات المرنة يتكون هيكلها من مادة كربونات الكالسيوم و السليكا الزجاجية .

- الاسفنجين. .ص22

33) تستخدم الأسفنجيات الصلبة في الأستحمام .

- المرنة.ص22

34) الهضم في الاسفنج يكون خارجي .

- داخلي .ص22

35) يتم التغذية في الاسفنج عن طريق شل حركة الحيوان .

- الترشيح .ص22

36) تقوم الخلايا الأميبية باقتناص فتات الطعام و تطويقه أما الخلايا المطوقة تكمل الهضم و توزعه على الجسم

- المطوقة - الأميبية.ص22

37) يكون التنفس و الدوران و الاخراج في الاسفنج عن طريق أجهزة متخصصة .

- الانتشار .ص23

38) تملك اللاسعات جهاز عصبياً و لذلك الاستجابة تكون بطيئة .

- سريعه .ص23

39) الاستجابة في الاسفنج يكون عن طريق الخلايا العصبية .

- افراز السموم .ص23

40) تتكاثر الاسفنجيات جنسياً و لا جنسياً و الاخصاب خارجي في الماء .

- داخلي .ص23

41) التبرعم عبارة عن مجموعة من الخلايا الاميبية تحيط بها طبقة متينة من الشويكات .

- الدريرات .ص23

42) انتاج الدريرات نوع من التكاثر اللاجنسي في الاسفنج و يتم في الظروف المناسبة .

- غير مناسبة .ص23

43) تعد علاقة التطفل مهمة الاسفنجيات .

- المعايشة .ص24

44) تضم شعبة الرخويات كل من شقائق النعمان و قنديل البحر و المرجان .

- اللاسعات .ص25

45) اللاسعات حيوانات لاحمة صلبة الجسم و لها لوامس لاسعة .

- لينة.ص25

46) يرجع تسمية اللاسعات بهذا الاسم نسبة الى التجويف الوعائي المعدي .

- الخلايا اللاسعة .ص25

47) تظهر اللاسعات تماثلا جانبيا يرتكز على وجود الفم .

- شعاعيا .ص25

48) يتكون جسم اللاسعات من تجويف داخلي يسمى بالسيلوم .

- التجويف الوعائي المعدي .ص26

49) الطبقة الخارجية لجدار جسم اللاسعات تدعى بالادمة أما الداخلية تدعى بالبشرة .

- بالبشرة – الأدمة .ص26

50) الميزوجيليا حجرة هضمية ذات فتحة واحدة يدخل الطعام و تطرد الفضلات .

- التجويف الوعائي المعدي .ص26

51) يكون الهضم داخلي في التجويف الوعائي المعدي و خارجي في خلايا الأدمة .

- خارجي - داخلي .ص26

52) تتم الاستجابة في اللاسعات عن طريق افراز السموم .

- الخلايا العصبية حويصلة التوازن البقع العينية .ص26

53) يتم التنفس و الدوران و الاخراج عن طريق أجهزة متخصصة .

- الانتشار .ص27

54) تتحرك شقائق النعمان عن طريق الدفع النفاث أما الميدوزات عن طريق غلق الفم و ضغط الماء داخلها .

- الميدوزات – شقائق النعمان .ص27

55) تتميز اللاسعات بأن لها هيكل صلب يساعدها على الحركة .

- هيدروستاتيكي .ص27

56) تتكاثر الميدوزات لا جنسياً عن طريق التبرعم .

- البوليبات .ص27

57) تنتج الميدوزات بوليبات دقيقة تنفصل عن الأب عن طريق التبرعم .

- البوليبات الميدوزات .ص28

58) تمر اللاسعات بطوريين هما البوليب و هو متحرك اما الميدوزا هو طور ثابت .

- ثابت – متحرك .ص28

59) الاخصاب في اللاسعات يكون داخلي .

- خارجي .ص28

60) البوليبات تقوم بالتكاثر الجنسي أما الميدوزات تقوم بالتكاثر اللاجنسي .

- الميدوزات - البوليبات

61) تنشأ علاقة تطفل بين الطحالب و حيوان المرجان .

- معايشة .ص28

62) يرتبط التوزيع العالمي للمرجان بشدة الضوء فقط .

- درجة الحرارة و عمق الماء .ص28

علل لما يأتي تعليلاً علمياً مناسباً:-

1. توصف الحيوانات بأنها غير ذاتية التغذية . ص 14

لأنها تحصل على الغذاء والطاقة من مركبات عضوية .

2. النواة في خلايا الحيوانات حقيقية . ص 15

لأن لها غشاء نووي وعضيات غشائية .

3. تحتاج الحيوانات الكبيرة إلى جهاز دوران بينما الحيوانات البحرية الصغيرة لا تحتاج . ص 16

لأن غطاء جسمها عبارة عن طبقة قليلة من الخلايا تمكنه من تبادل الغازات بالإنتشار أما

الحيوانات الكبيرة تحتاج لجهازدوران لنقل المواد إلى كل مكان داخل جسمها الكبير

4. عملية الإخراج مهمة لبقاء الكائن الحي على قيد الحياة . ص 16

لأن تراكم الأمونيا والمواد الاخراجية في الجسم يسبب موت الإنسان

5. تستطيع حشرة الرعاش الاستجابة للمؤثرات البيئية بسرعة كبيرة . ص19

لتواجد المخ والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة الجسم أو طرفه الأمامي مما يسمحله

بالاستجابة السريعة .

6. يساعد الترئيس على حركة الحيوان بسرعة. ص 19

لتواجد المخ والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة الجسم أو طرفه الأمامي مما يسمحله

بالاستجابة السريعة .

7. لتجويف الجسم (السيلوم الحقيقي) أهمية كبيرة في حياة الحيوان . ص20

لأنه يؤمن فراغ تتواجد فيه الأعضاء الداخلية حتى لا تتعرض للضغط بواسطةالعضلات أو

للإلتواء والإلتفاف نتيجة حركة الجسم وتوفر مكانا لنمو أجهزة جديدةوتحتوى في بعض

الحيوانات سوائل تساعد في الدوران والتغذية والإخراج .

8. تسمية الإسفنجيات بالمساميات . ص 21

لكثرة الثقوب الدقيقة التي تغطي جسمها .

9. تصنف الاسفنجيات ضمن الحيوانات رغم أنها لا تتحرك. ص 21

لكونها متعددة الخلايا وغير ذاتية التغذية وليس لها جدر خلوية

10. تفرز الاسفنجيات سموم تجعل طعمها غير مستساغ . ص 23

لحماية نفسه من التغيرات التي تطرأ على البيئه التي يعيش فيها .

11. في الاسفنج رغم وجود البيضة داخل جدار الجسم إلا أن الحيوانات المنوية تقوم بتخصيبها. ص23

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

12. الاسفنجيات متغذية بالترشيح ص 22

لانها تصفي فتات الطعام المجهري

13. لا تظهر الاسفنجيات استجابة للمؤثرات المختلفة ص23

لعدم احتوائها على خلايا عصبية

14. تسمية اللاسعات بهذا الاسم . ص 25

لوجود خلايا لاسعة تقع على طول لوامسها

15. لاتعتبر الميزوجليا في اللاسعات طبقة وسطى (طبقة ثالثة) بين طبقتي الشرة والأدمة . ص 26

لأن هذه الطبقة هي مادة جيلاتينية غير خلوية وإن احتوت بعض الخلايا

16. اللاسعات ارقى من الاسفنجيات . ص 27

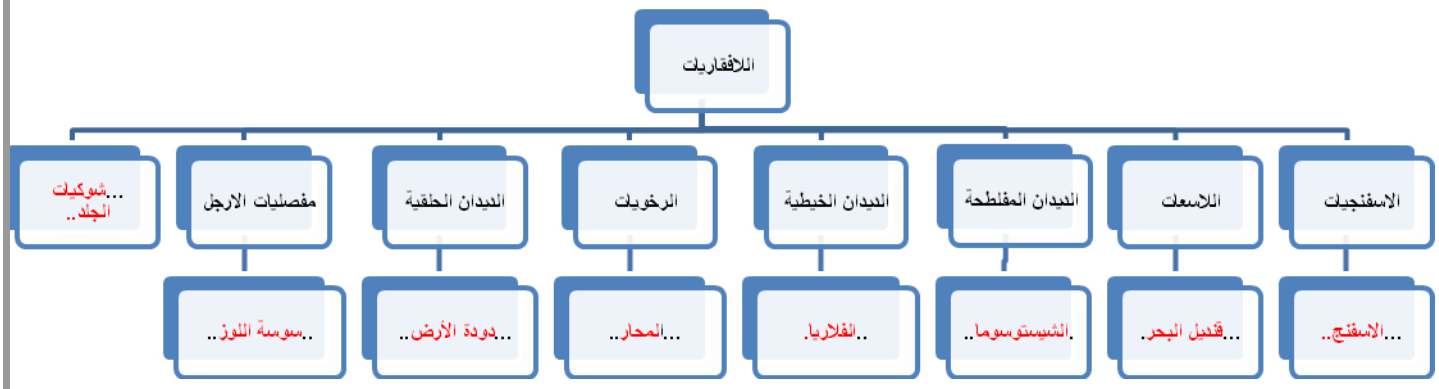
لكونها تتحرك حركة انتقالية نتجت عن وجود خلايا عضلية بها ووجود تنسيق عصبي بين

الخلايا نسببه شبكة من الخلايا العصبية .

17. لا ترتقي اللاسعات والإسفنجيات إلى مستوى التعضي . ص27.

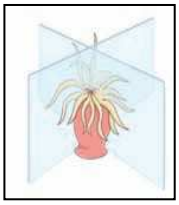
لأن بساطة جسمها تجعل الخلايا تقوم بالوظائف الحيوية دون الحاجة إلى أجهزة وأعضاء

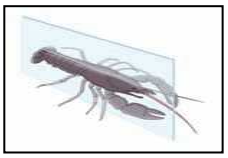
أكمل المخطط التصنيفي التالي: –



من خلال الشكل الذي أمامك أجب عن الأسئلة التالية–

1- الأشكال التي امامك توضح انواع التماثل في الكائنات الحية ' كيف يختلف التماثل الشعاعي عن التماثل ثنائي الجانب ؟



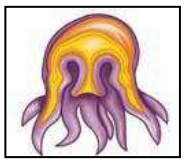


– في التماثل الشعاعي يمكن رسم أي عدد من المستويات التخيلية ، اما في ثنائي الجانب يمكن رسم مستوى تخيلي واحد ،

2- الشكل الذي امامك لحيوان الأسفنج :–

– كيف يتم التكاثر اللاجنسي في الأسفنجيات ؟

– بواسطة التبرعم حيث ينفصل البرعم من الأسفنج الأب ويستقر في قعر البحر لينمو اسفنجا جديدا .



3– الرسمين التاليين يوضحان الأطوار المختلفة للهيدرا , وهما البوليب والميدوزا ، ماوجه التشابه بينهما ؟

– لكل من الطورين البوليبي والميدوزي نسيج بشري خارجي ونسيج ادمي معدي داخلي يبطن التجويف الوعائي المعدي بينهما طبقة من الهلام .

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

2015 / 2014

الفصل الدراسي الثاني

بنك أسئلة في

مجال الأحياء للصف العاشر

الوحدة الثانية : اللافقاريات والبيئة

الفصل الثاني : الديدان والرخويات

((نموذج الإجابة))

أولاً : الدرس (2-1) الديدان

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة فيما يلي :

1- شعبة الديدان اللاسيلومية هي الديدان :

☑ المفلطحة ☐ الخيطية

☐ الاسطوانية ☐ الحلقية

2- من الديدان التي تتميز بوجود سيلوم حقيقي مبطن بالميزوديرم :

☐ الإسكارس ☐ البلاناريا

☑ النيرس ☐ الفلاريا

3- يتميز تركيب الجسم في الديدان الخيطية بأنها :

☐ ثنائية الطبقات ☐ ثلاثية الطبقات لاسيلومية

☑ ثلاثية الطبقات ذات سيلوم كاذب ☐ ثلاثية الطبقات ذات سيلوم حقيقي

4- أحد أنواع الديدان المتطفلة على الإنسان وتسبب مرضالبلهارسيا :

☐ الإسكارس ☑ الشيستوسوما

☐ النيرس ☐ الفلاريا

5- أحد أنواع الديدان المتطفلة على الإنسان وتسبب مرضداء الفيل :

☐ الإسكارس ☐ الشيستوسوما

☐ النيرس ☑ الفلاريا

6- تشترك كل من الديدان المفلطحة والخيطية بأنها تتنفس عن طريق :

☐ الجلد الرطب ☐ الرئتين

☑ الانتشار ☐ الخياشيم

7- الديدان الريشية عبارة عن ديدان حلقية مائية وهي تتنفس عن طريق :

☐ الجلد الرطب ☐ الرئتين

☐ الانتشار ☑ الخياشيم

8- إحدى الديدان التالية تمتلك جهاز دوري مغلق :

☑ دودة الأرض ☐ البلاناريا

☐ الإسكارس ☐ الشيستوسوما

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

☑ الخلايا اللهبية ☐ الخياشيم

☐ الفكوك الحادة ☐ النفريدات

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

☐ الخلايا اللهبية ☐ الخياشيم

☐ الفكوك الحادة ☑ النفريدات

11- من الديدان التي تتميز بأن لها أعضاء حس مختلفة مثل اللوامس الحسية :

☑ الديدان الحلقية البحرية حرة المعيشة ☐ الديدان المفلطحة الطفيلية

☐ الديدان الخيطية حرة المعيشة ☐ الديدان الاسطوانية المتطفلة

12- **شعبة الديدان التي قد تتكاثر لاجنسياً عن طريق الانشطار أو التقطيع هي :**

☑ المفلطحة ☐ الخيطية

☐ الاسطوانية ☐ الحلقية

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

م	العبـــــارة	الإجابة
1	للديدان المفلطحة جهاز دوري مغلق يُحفظ فيه الدم داخل شبكة من الأوعية الدموية .	✗
2	تُسبب ديدان الفلاريا مرض داء الفيل إذا اعترضت أعداد كثيرة منها مرور السوائل في داخل الأوعية اللمفاوية .	✓
3	التربللاريا أو الدواميات من الديدان الخيطية المتطفلة .	✗
4	في دورة حياة دودة الدم البلهارسيا المنسونية تُصيب اليرقة المهدبة القواقع بينما اليرقة ذات الذيل فتُصيب الإنسان .	✓
5	السيلوم الكاذب عبارة عن تجويف مبطن جزئياً بنسيج الإكتوديرم .	✗
6	يفقس بيض دودة الإسكارس إلى يرقات صغيرة في الأمعاء الدقيقة للإنسان ثم تدخل إلى الأوعية الدموية ليحملها الدم إلى الرئتين .	✓
7	تحتوي الشيستوسوما على تجويف مبطن بنسيج الميزوديرم	✗
8	يستخدم العلق الطبي الممص الخلفي للتثبت بالصخور أو الأوراق النباتية أثناء انتظار العائل .	✓
9	تتميز الديدان الخيطية بأنها منفصلة الجنس والإخصاب فيها خارجي .	✗
10	عندما يكون البيض جاهزاً للإخصاب في الديدان الحلقية يُفرز السرج طوقاً من المخاط يوضع داخله البيض والحيوانات المنوية معاً ، ليتم الإخصاب داخله .	✓
11	دودة الأرض تصنف ضمن شعبة الديدان المفلطحة .	✗
12	معظم ديدان التربللاريا حرة المعيشة وتعيش في المياه العذبة أو البحار .	✓

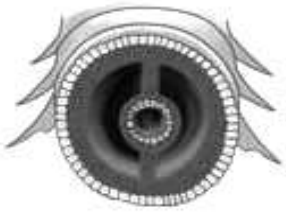
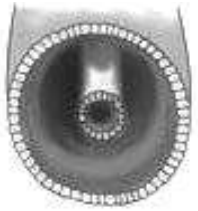
السؤال الثالث : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة فيما يلي :

م	العبـــــارة	الإجابة
1	تراكيب تمكن الديدان المفلطحة حرة المعيشة من الكشف عن التغيرات في كيمية الضوء في بيئتها .	البقعة العينية أو العين
2	تراكيب توجد في بشرة الديدان المفلطحة حرة المعيشة تمكنها من الانزلاق خلال الماء .	الأهداب
3	ديدان مفلطحة متطفلة يصيب معظمها الأعضاء الداخليه لعوائلها مستهدفه الدم أو أي عضو داخل العائل .	التريماتودا أو الديدان الورقية
4	أنبوب عضلي في الديدان المفلطحة يمتد خارج الجسم من خلال الفميمتص الغذاء وينقله الي التجويفالوعائي المعوي .	البلعوم
5	تراكيب حسية في الديدان الحلقية البحرية حرة المعيشة تساعدها في اكتشاف الجاذبية الارضية .	حويصلات التوازن
6	شريط يشبه الطوق من القطع المتخصصة السميكة في دودة الأرض ، وله دور في عملية الإخصاب .	السرج
7	نوع من الديدان الحلقية المتطفلة خارجيا له ممصات في أطرافه ويستخدم لعلاج بعض الحالات الطبية .	العلق الطبي
8	الخاصية التي يتم بها توزيع الغذاء المهضوم في الديدان المفلطحة .	الانتشار
9	خلايا متخصصة في الديدان المفلطحة ترشح الماء الزائد وتزيله من الجسم وكذلك الفضلات الايضية .	اللهبية
10	تراكيبإخراجية في الديدان الحلقية ترشح السائل الموجود في السيلوم من الفضلات النيتروجينية التيتخرجها الخلايا .	النفريدات
11	تجويف جسمي مبطن **جزئياً** بنسيج الميزوديرم .	السيلوم الكاذب
12	تجويف جسمي مبطن بنسيج الميزوديرم .	السيلوم الحقيقي

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

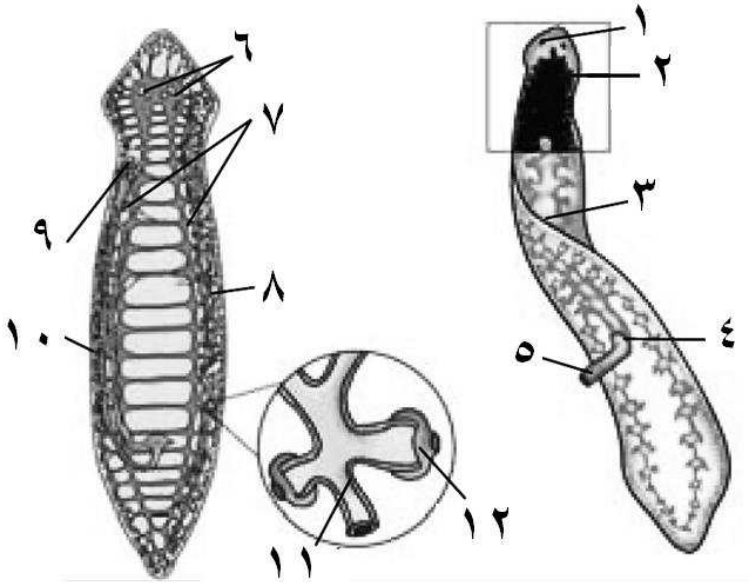
أولاً: الأشكال التالية تمثل قطاعات من أنواع ديدان مختلفة ، والمطلوب :

* كتابة المطلوب الذي في الجدول أسفل كل شكل :

شعبة	الديدان المفلطحة	الديدان الخيطية	الديدان الحلقية
نوع السيلوم	لا سيلومية	سيلوم كاذب	سيلوم حقيقي
أمثلة	البلاناريا – التربللاريا أو الدواميات – التريماتودا أو الديدان الورقية – الديدان الشريطية - الشيستوسوما	الإسكارس –- الفلاريا	دودة النيرس – دودة الأرض – دودة العلق

ثانياً: اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية ، والمطلوب :



1- بقعة عينية

2- رأس

3- تجويف وعائي معدي

4- فم

5- بلعوم

6- عقدتان عصبيتان

7- حبلان عصبيان

8- الجهاز الإخراجي

9- مبيض

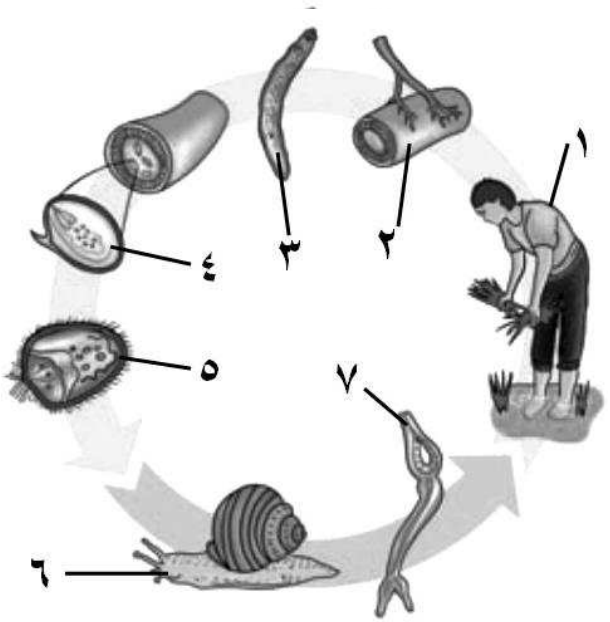
10- خصي

11- أنيبيبة إخراجية

12- خلية لهبية

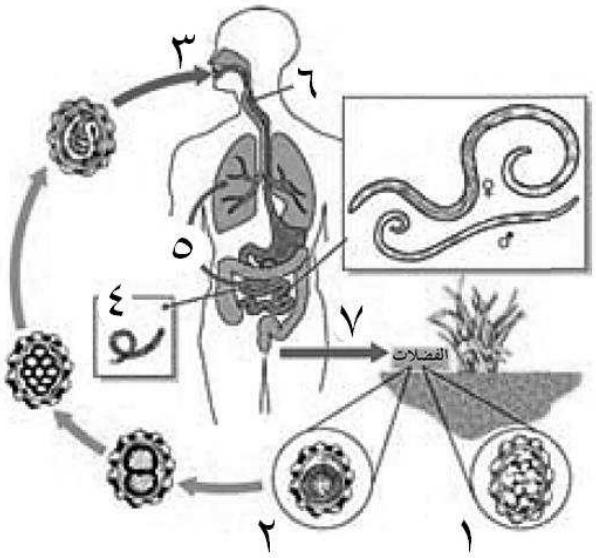
ثالثاً : الشكل يمثل دورة حياة دودة الدم البلهارسيا المنسونية ، والمطلوب :

* كتابة البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :



1- العائل الأساسي (الإنسان)
2- أمعاء الإنسان
3- دودة ناضجة
4- جنين
5- يرقة مهدبة
6- العائل الوسيط (القوقع)
7- يرقة ذات ذيل

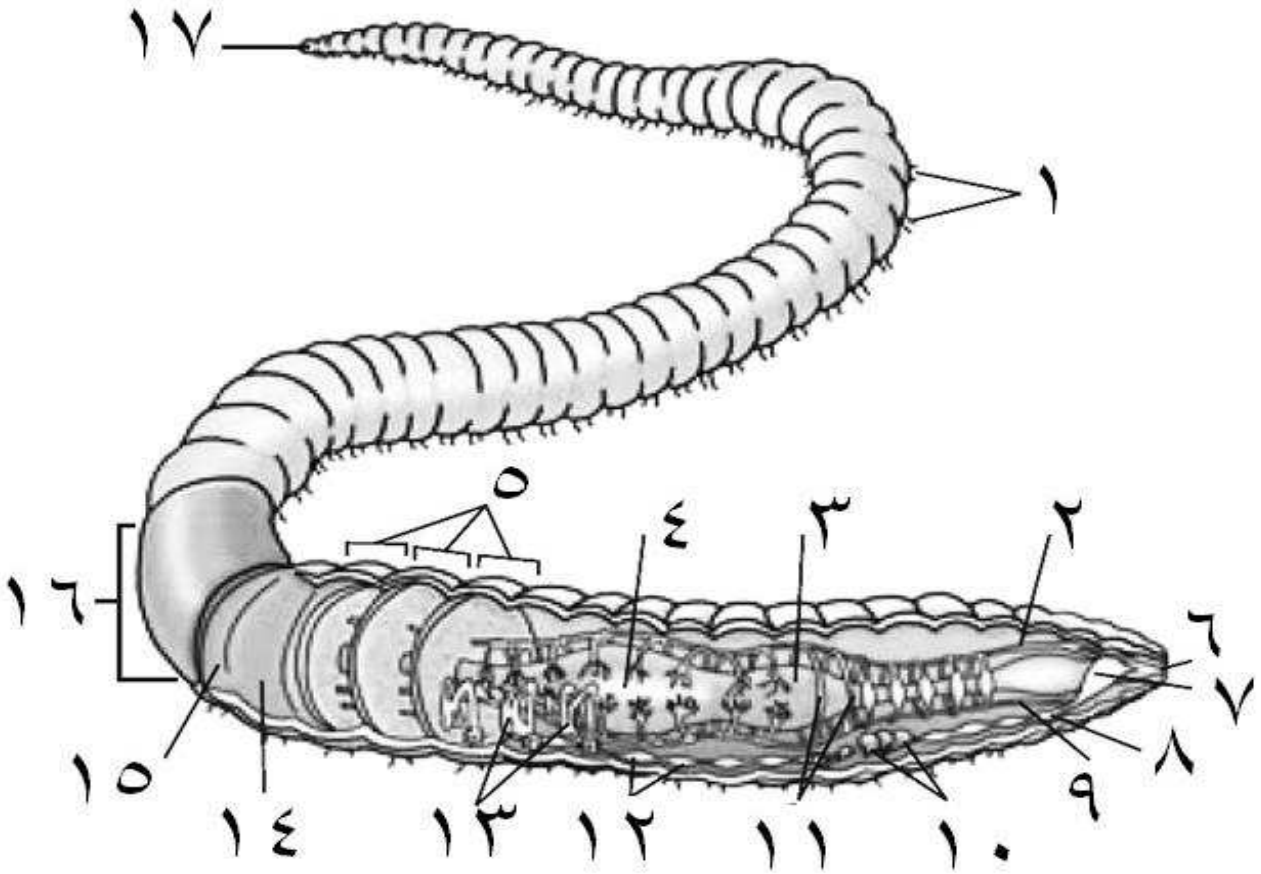
رابعاً : الشكل يمثل دورة حياة دودة الإسكارس ، والمطلوب :



* كتابة البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

1- بويضة غير ملقحة
2- بويضة ملقحة
3- يبتلع الإنسان بيض الأسكارس
4- يصل البيض إلى الأمعاء الدقيقة ويفقس يرقات صغيرة
5- تدخل اليرقات إلى الأوعية الدموية ويحملها الدم إلى الرئتين
6- يتم ابتلاع اليرقات التي تصل إلى الحلق بسعال العائل ، ثم تنتقل إلى الأمعاء الدقيقة حيث تنضج

7- وإذا ما تناول عائل آخر طعاماً أو ماءً ملوثاً بهذا البراز ، فإن البيض يفقس في الأمعاء



الدقيقة لهذا العائل الجديد

خامساً : الشكل يمثل تركيب دودة الأرض ، والمطلوب :

* كتابة البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

1- أشواك
2- وعاء دموي ظهري
3- الحوصلة
4- القانصة
5- حلقات الجسم
6- الفم
7- المخ
8- عقدة عصبية
9- وعاء دموي بطني
10- أعضاء تناسلية
11- أوعية دموية حلقية
12- عقدة عصبية
13- نفريدات
14- عضلات طويلة (طولية !)
15- عضلات دائرية
16- السرج
17- الشرج

السؤال الخامس : اكتب التعليل العلمي السليم لكل مما يلي :

1- **الديدان الخيطية لها سيلوم كاذب ؟**

لأن التجويف الجسمي مبطن ***جزئياً*** بنسيج الميزوديرم

2- **عدم وجود جهاز دوري لدى الديدان المفلطحة ؟**

لأن أجسامها مفلطحة رقيقة فيتم نقل الغازات والغذاء بالانتشار

3- **قدرة الديدان المفلطحة على الانزلاق خلال الماء ؟**

لوجود الأهداب على خلايا البشرة ولأن الخلايا العضلية يتم ضبطها عن طريق الجهاز العصبي لتسمح لها بالالتواء والدوران لتتفاعل مع المؤثرات البيئية

4- **زيادة عدد ديدان الفلاريا في العائل تؤدي إلى مرض داء الفيل ؟**

لأنها قد تعترض مرور السوائل داخل الأوعية اللمفاوية وبالتالي تنتفخ فيها أجزاء الجسم المصابة بصورة هائلة مسببة داء الفيل

5- **استخدام ديدان العلق للتخفيف من الأورام بعد إجراء العمليات الجراحية ؟**

لأن لها القدرة على أن تمتص مليمترات عديدة من الدم في المرة الواحدة قد تفوق خمسة أضعاف وزنها

6- **استخدام ديدان العلق للتخفيف من الضغط والاحتقان في الأنسجة التي يتم علاجها ؟**

لأنها تفرز سائل يمنع الدم من التجلط

7- **لا يحتاج معظم الديدان المفلطحة الطفيلية إلى جهاز هضمي معقد التركيب ؟**

لأنها تحصل على المواد الغذائية من الأغذية التي سبق أن هضمتها عوائلها

8- **دورة حياة الشيستوسوما تحتوي على عائلين ؟**

العائل الوسيط (القوقع) تصيبه يرقة مهدبة والتي تتكاثر لا جنسيا مكونة اليرقة ذات الذيل التي تصيب بدورها العائل الأساسي (الإنسان) لتتكاثر فيه جنسياً .

السؤال السادس : قارن بين كل مما يلي :

1-	الفلاريا	الإسكارس
مكان التطفل	في الأوعية اللمفاوية والدموية للطيور والثديات والإنسان	الأمعاء الدقيقة
المرض الذي تسببه	داء الفيل	سوء التغذية
طريقة وصولها إلى العائل	الحشرات اللادغة وبخاصة البعوض	تناول الخضار والأغذية التي لم يتم غسلها كما ينبغي
2-	**النيرس**	**البلاناريا**
الشعبة	الديدان الحلقية	الديدان المفلطحة
نوع السيلوم	سيلوم حقيقي	لا سيلومية
الجهاز الدوري	مغلق	لا يوجد
الإخراج	النفريدات	خلايا لهبية
3-	**فتحة الشرج**	**النفريدات**
نوع الفضلات التي يتم اخراجها في الديدان الحلقية	الفضلات الهضمية	الفضلات الخلوية المحتوية على النيتروجين
4-	**آكلات اللحوم**	**آكلات المواد النباتية المتحللة**
مميزات البلعوم في الديدان الحلقية	يحمل البلعوم فكين أو أكثر من الفكوك الحادة	يغطي البلعوم مخاط لزج

السؤال السابع : أجب عن الأسئلة التالية :

1- **ماذا يحدث .. إذا فقس بيض الإسكارس إلى يرقات صغيرة في أمعاء الإنسان ؟**

تدخل اليرقات إلى الأوعية الدموية ، ويحملها الدم إلى الرئتين

2- **عدّد مجموعات الديدان المفلطحة ؟**

التربللاريا (الدواميات) - التريماتودا (الديدان الورقية) – الديدان الشريطية

3- **اذكر أهمية الأهداب والخلايا العضلية في حركة الديدان المفلطحة ؟**

- الأهداب موجودة على خلايا البشرة لتساعد على الانزلاق خلال الماء
- الخلايا العضلية للإلتواء والدوران تفاعلاً مع المؤثرات البيئية

4- **عدّد طرق التكاثر اللاجنسي في الديدان المفلطحة ؟**

- انشطار الكائن إلى نصفين ، وتنمو لكل نصف منهام أجزاء جديدة ليصبح كائن كامل
- أو .. تتقطع الدودة إلى قطع ، وتنمو كل قطعة منها إلى دودة جديدة .

5- **اذكر أهمية ديدان الأرض ؟**

- تحفر التربة وتهويها وتخلطها أو تقلبها ببعضها حتى عمق مترين أو أكثر
- تأمين المسالك للجذور والماء
- تسمح بنمو بكتيريا التربة الهوائية المفيدة

6- **اشرح باختصار الهيكل الهيدروستاتيكي للديدان الخيطية ؟**

تمتد عضلات الديدان الخيطية على مدى أجسامها وبالإشتراك مع السائل الموجود في السيلوم الكاذب تعمل هذه العضلات بحيث انقباضها يؤدي إلى حركة الدودة مثل الثعابين خلال الماء

7- **ماذا يحدث .. إذا انقبضت العضلات الطولية لدودة حلقية ؟**

تصبح الدودة أقل طولاً وأكثر بدانة

8- **ماذا يحدث .. إذا انقبضت العضلات الدائرية لدودة حلقية ؟**

تصبح الدودة أكثر طولاً وأكثر نحولة

*****

ثانياً : الدرس (2-2) الرخويات

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة فيما يلي :

1- **تشترك كل من الرخويات المائية والديدان الحلقية بأن لها طور يرقي يسبح بحرية يسمى :**

☐ اليرقة المهدبة ☑ اليرقة المطوقة (التروكوفور)

☐ اليرقة السابحة ☐ اليرقة ذات الذيل

2- **القدم العضلية التي على شكل تركيب مفلطح في الرخويات تؤدي وظيفة :**

☐ الحفر ☐ القفز

☑ الزحف ☐ الصيد

3- تركيب في جسم الرخويات عبارة عن طبقة نسيجية رقيقة تشبه العباءة :

☐ القدم العضلية ☐ الصدفة

☐ الكتلة الحشوية ☑ البرنس

4- **تتخلص الرخويات من الفضلات النيتروجينية كالأمونيا عبر تراكيب أنبوبية تسمى :**

☐ الكتلة الحشوية ☑ النفريدة

☐ السَفَن ☐ البرنس

5- **تتميز الرخويات ذات المصراعين (المحاريات) بأنها :**

☐ ذات جهاز عصبي معقد التركيب ☑ تتكاثر جنسياً والإخصاب خارجي

☐ تتغذى باستخدام السفن أو المفتات ☐ تمتلك جهاز دوري مغلق

6- تتميز الأخطبوطيات بأنها :

☐ تمتلك جهاز دوري مغلق ☐ مفترسات نشطة وذكية

☐ تتحرك بأسلوب الدفع النفاث ☑ جميع الإجابات السابقة صحيحة

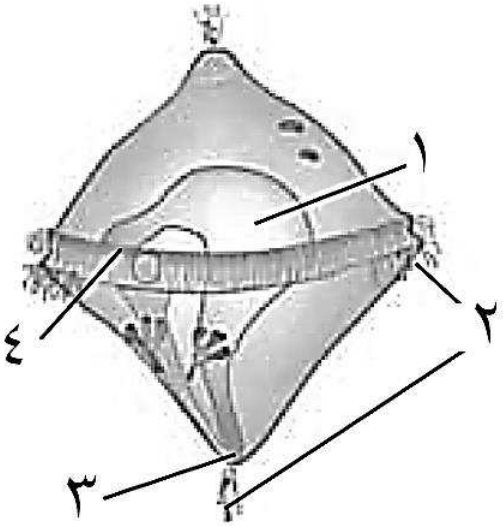
السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

م	العبـــــارة	الإجابة
1	الرخويات من الحيوانات اللافقارية ذات السيلوم الكاذب .	✗
2	السفن أو المفتات تركيب يساعد البزاقات والقواقع على التغذية .	✓
3	القدم العضلية ذات الشكل الفأسي في الرخويات تساعد على اصطياد الفرائس.	✗
4	تتميز الخياشيم في المحاريات بأنها تساعد على التنفس والتغذية .	✓
5	يحدث الإخصاب خارج جسم الأنثى في الرخويات ذات اللوامس .	✗
6	تتميز الرخويات بأن لها جهاز عصبي بسيط التركيب باستثناء الأخطبوطيات .	✓
7	يتم طرد الفضلات النيتروجينية من جسم الرخويات بالخلايا اللهبية .	✗
8	الرخويات الخناث تخصب البيض من أفراد أخرى .	✓
9	الرخويات سريعة الحركة لها جهاز دوري مغلق .	✗
10	الخثاقات تبُخ الحبر من داخل قناتها الهضمية لترويع المفترسات وتخديرها .	✓

السؤال الثالث : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة فيما يلي :

م	العبـــــارة	الإجابة
1	حيوانات لها صدفة داخلية أو خارجية ومن أمثلتها القواقع والمحاريات والحبارات .	الرخويات
2	طور يرقي في الرخويات المائية ويسبح بحرية في الماء .	اليرقة المطوقة أو التروكوفو
3	طبقة نسيجية رقيقة تغطي معظم جسم الحيوان الرخوي وتشبه العباءة .	البرنس
4	تركيب في بعض الرخويات يتكون من افرازات كربونات الكالسيوم من غدد في البرنس .	الصدفة
5	تركيب أساسي في جسم الرخويات قد يأخذ الشكل المفلطح أو الفأسي أو لوامس .	القدم العضلية
6	تركيب يتكون من الأعضاء الداخلية للرخويات ويقع أسفل البرنس	الكتلة الحشوية
7	تركيب مرن في الرخويات يشبه اللسان ومثبت فيه المئات من الأسنان الدقيقة .	السفن أو المفتات
8	تركيب في الرخويات مكون من أنبوبين أحدهما يسمح بدخول الماء إلى الجسم والآخر لطرح الماء .	الميزاب
9	الجهاز الدوري الذي يميز الرخويات بطيئة الحركة .	المفتوح
10	الجهاز الدوري الذي يميز الرخويات سريعة الحركة .	المغلق

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



أولاً: الشكل يمثل الطور اليرقي للرخويات المائية ، والمطلوب :

* ماذا يطلق على هذه اليرقة :

اليرقة المطوقة أو التروكوفورا

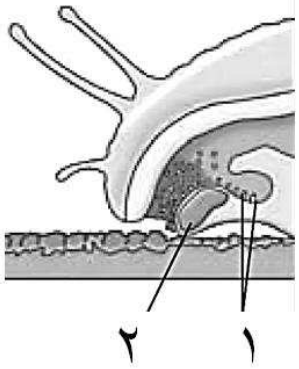
* كتابة البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

1- معدة

2- أهداب

3- شرج

4- فم

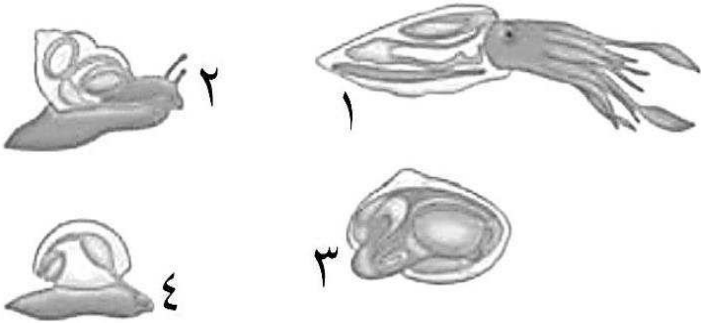


ثانياً: الشكل يمثل جزء من جسم لأحد الرخويات ، والمطلوب :

* كتابة البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

1- الأسنان

2- السفن (المفتات)



ثالثاً: الأشكال التالية لأنواع مختلفة من الرخويات ، والمطلوب :

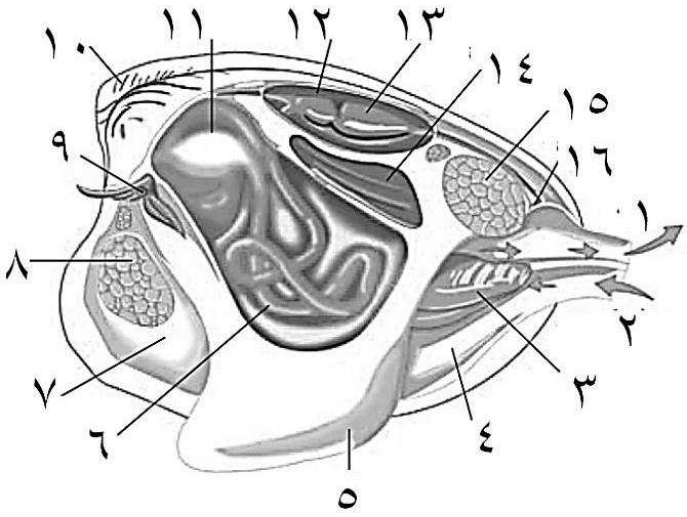
* كتابة اسم كل نوع وفق الأرقام التي تشير إليها :

1- خثاق (سبيط أو حبار أو سيبيا)

2- قوقع

3- محار

4- حيوان رخوي مبكر



رابعاً: الشكل يمثل تشريح المحار ، والمطلوب :

* كتابة البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية

1- الميزاب الزفيري

2- الميزاب الشهيقي

3- الخياشيم

4- تجويف البرنس

5- القدم

6- الأمعاء

7- تجويف البرنس

8- عضلة مقربة

9- الفم

10- الصدفة

11- المعدة

12- السيلوم

13- القلب

14- النفريدة

15- عضلة مقربة

16- الشرج

* ما وظيفة كل من الأرقام التالية :

(1 و 2) التركيب رقم (1) يسمح بدخول الماء الى الجسم بينما التركيب رقم (2) يطرح الماء خارج الجسم

(3) التنفس + الترشيح للتغذية

(5) الحركة

(14) طرد الفضلات النيتروجينية (الأمونيا) خارج الجسم

* وضح أهمية التركيب رقم (7) بالنسبة للتركيب رقم (10) :

التركيب رقم (7) يمثل البرنس الذي يحتوي على غدد تفرز كربونات الكالسيوم التي تكون الصدفة وهي التركيب رقم (10)

السؤال الخامس : اكتب التعليل العلمي السليم لكل مما يلي :

1- **وجود قرابة وثيقة ما بين الرخويات والديدان الحلقية ؟**
لأنهما يشتركان بأن لهما طور يرقي يسبح بحرية يسمى اليرقة المطوقة أو التروكوفور

2- **الخياشيم في الرخويات المائية لها وظيفة مزدوجة ؟**
لأنها تؤدي وظيفة التنفس وبنفس الوقت تعمل على التغذية بالترشيح

3- **البرنس مهم لتكوين الصدفة ؟**
لأنه يحتوي على غدد تفرز كربونات الكالسيوم التي تكون الصدفة

4- **قدرة الأخطبوط على تذكر الأشياء لفترات زمنية طويلة ؟**
لأنه يمتلك مخ عالي التطور أو التكوين

5- **اختلاف أشكال الأقدام العضلية في الرخويات ؟**
لاختلاف وظائفها (المفلطح للزحف – الفأسي للحفر – اللوامس لاصطياد الفرائس)

6- **توصف الحركة السريعة للأخطبوط بالدفع النفاث ؟**
لأنه يسحب الماء إلى التجويف البرنسي ويدفع الماء إلى الخارج من خلال ميزاب وبالتالي يدفع الأخطبوط في الاتجاه المعاكس

7- **تفرز القواقع مخاطاً على طول السطح السفلي للقدم ؟**
لأنها تفتقر إلى سرعة الحركة وبالتالي تستخدم المخاط لحركة القدم المتموجه

8- **تبُخ الأخطبوطيات والخثاقات الحبر ؟**

لترويع المفترسات ولتخديرها مؤقتاً

السؤال السادس : قارن بين كل مما يلي :

1-	المحاريات	الحبارات (الخثاقات)
نوع الجهاز الدوري	مفتوح	مغلق
سرعة الحركة	بطيئة	سريعة
مثال آخر	القواقع	الأخطبوطيات
2-	**الأخطبوط**	**الحبار**
وجود الصدفة	لا يوجد	يوجد (داخلية)
3-	**القوقع**	**الأخطبوط**
وصف طريقة الحركة	حركة القدم المموجة	الدفع النفاث
4-	**الرخويات ذات اللوامس**	**الرخويات ذات المصراعين**
نوع الإخصاب	داخلي	خارجي

السؤال السابع : أجب عن الأسئلة التالية :

1- **ماذا يحدث .. إذا تعرض الأخطبوط لأحد المفترسات ؟**
يبُخ الحبر عليه لترويعه وتخديره مؤقتاً

2- **عدّد الأجزاء التي يتكون منها جسم الرخويات ؟**
القدم العضلية – البرنس – الصدفة – الكتلة الحشوية

3- **عدّد طرق التغذية العامة في الرخويات ؟**
آكلات أعشاب أو لحوم – متغذيات بالترشيح – آكلات قمامة - طفيليات

4- **عدّد الأعضاء الحسية البسيطة في الرخويات ؟**
المستقبلات الكيميائية – البقع العينية

5- **اذكر خصائص شعبة الرخويات من حيث ؟**
- نوع السيلوم : حقيقي
- اسم اليرقة : المطوقة (التروكوفور)
- الإخراج : نفريدات لطرد الأمونيا (الفضلات النيتروجينية) خارج الجسم

6- **اذكر أهمية الرخويات في الأنظمة الحيوية ؟**
كائنات تتغذى على النبات – تفترس الحيوانات – ترشيح الطحالب من الماء
- التهام بقايا الكائنات الأخرى – بعضها عوائل للطحالب المتعايشة أو الطفيلات
- تعتبر مصدر مهم للغذاء للعديد من الكائنات الحية .

*****

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

2015 / 2014

الفصل الدراسي الثاني

بنك أسئلة في

مجال الأحياء للصف العاشر

الوحدة الثانية : اللافقاريات والبيئة

الفصل الثالث : مفصليات الأرجل وشوكيات الجلد

نموذج إجابة

السؤال الاول : ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية :-

1- تتميز مفصليات الأرجل بأجسام معقله شأنها شأن : ص 48

( ) الرخويات . (✓) الديدان الحلقيه .

( ) شوكيات الجلد . ( ) الديدان الخيطيه

2- يحمي جسم المفصليات هيكل خارجي من مادة : ص47

(✓) الكيتين ( ) كربونات الكالسيوم

( ) السيليكا ( ) الكربون

3- يتنفس الحيوان الذي بالصورة عن طريق : ص 49

( ) ثغور تنفسيه ( ) خياشيم

( ) رئات كتابيه (✓) أنابيب قصبية

4- الاخصاب عند مفصليات الارجل البريه : ص 51

( ) خارجي او داخلي (✓) داخلي

( ) خارجي ( ) يحدث في اكياس خاصه

5- يتم التنفس عند السرطانات عن طريق: ص 49

( ) الأنابيب القصبية ( ) الثغور التنفسية

(✓) الرئات الكتابية ( ) خياشيم ريشية

6-التماثل في شوكيات الجلد : ص 53

( ) ثنائي في الطور البالغ وشعاعي في الطورااليرقي ( ) ثنائي الجانب في الطور البالغ واليرقي

(✓) شعاعي في الطور البالغ وثنائي في الطور اليرقي ( ) شعاعي في الطور البالغ واليرقي

7- في شوكيات الجلد تتصل المصفاة ب: 54

(✓) القناه الحلقيه ( ) الاقدام الانبوبيه

( ) الممصات ( ) القناه الشعاعيه

8-جميع الخصائص التالية مميزة لنجم البحر ما عدا: ص 53

( ) التماثل شعاعي ( ) ليس له طرف أمامي أو خلفي

( ) له جهاز وعائي مائي (✓) له ترئيس

9-الجهاز الوعائي المائي في شوكيات الجلد يؤدي وظيفة : ص 54

( ) التنفس ( ) الدوران

( ) الحركة (✓) جميع ما سبق

10- يوجد نوع من التقارب بين شوكيات الجلد والفقاريات بسبب : ص 54

(✓) كونها من ثانويات الفم ( ) وجود سطح فمي

( ) وجود الجلد الشائك ( ) وجود الجهاز العصبي المتطور

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي الذي تدل علية كل عبارة من العبارات التاليه :-

1- (ثلاثية الفصوص) مفصليات كانت شائعة جدا في المحيطات انقرضت من 230 مليون سنه. ص 48

2-(الكيتين) مادة بروتينية وكربوهيدراتية تكون الهيكل الخارجي لمفصليات الأرجل. ص 48

3-(ثغور تنفسية) فتحات صغيره تقع على طول جانبي الجسم في مفصليات الارجل الارضيه. ص 49

4- (الرئات الكتابية) اعضاء لها طبقات من الانسجه التنفسيه المتراصه تستخدم للتنفس في العناكب. ص 49

5-(جهاز دوري مفتوح) نوع الجهاز الدوري في مفصليات الارجل . ص 49

6-(أنيبيبات ملبيجي) اعضاء كيسيه تستخلص الفضلات من الدم في الحشرات والعناكب .

7- (القشريات) نوع من المفصليات تعتبر غذاء رئيسي للحوت الازرق . ص 51

8-(ثنائية التماثل) نوع التماثل في يرقات شوكيات الجلد. ص 54

9-(القناة الحلقية) قناه تتصل بالمصفاة وتمتد منها خمس قنوات شعاعيه في نجم البحر . ص 54

10-(القدم الأنبوبية) تركيب يعمل بآلية عمل الممصات في نجم البحر. ص 55

11-(الجهاز الوعائي المائي) جهاز يوجد في شوكيات الجلد يستخدم في الوظائف الأساسية مثل التنفس والدوران . ص 54

12-(فتحة الشرج) فتحة اخراجيه يتم فيها التخلص من الفضلات الصلبه في شوكيات الجلد .ص 55

13-(الخياشيم الجلدية) أجزاء نامية صغيرة تستخدم للتبادل الغازي لدى بعض الأنواع من شوكيات الجلد .ص 55

14-(نجوم البحر) كائنات من آكلات اللحوم تساعد في ضبط أعداد الكائنات الأخرى مثل المحار والمرجان.ص56

السؤال الثالث: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها لتحصل على عبارة صحيحة :

1-تعتبر ثلاثية الفصوص من مفصليات الارجل التي عاشت في المحيطات منذ 230 مليون سنة. ص 48

2- تتميز مفصليات الارجل ببنية معقدة وهيكل خارجي يتكون من مادة الكيتين. ص 48
3- من الزوائد الجسمية المفصلية في مفصليات الارجل الأرجل وقرون الاستشعار. ص49
4- تتنفس معظم مفصليات الارجل الارضية من خلال الأنابيب القصبية أما مفصليات الارجل المائية فتتنفس عن طريق خياشيم ريشية الشكل . ص49
5- لدى مفصليات الارجل أعضاء حس معقدة التركيب مثل العيون و المستقبلات الذوقية ص 50
6- شوكيات الجلد اليافعة لها تماثل شعاعي بينما التماثل في الطور اليرقي ثنائي . ص 53، 54
7- يتكون معظم شوكيات الجلد من جانبين جانب تقع فيه فتحة الفم ويسمى السطح الفمي وجانب مقابل يسمى الجانب اللافمي . ص 53

8-يؤدي الجهاز الوعائي المائي في شوكيات الجلد العديد من الوظائف مثل التفس والحركة والدروان. ص 54

9-السطح الرئيسي للتنفس في شوكيات الجلد الأقدام الأنبوبية. ص 55

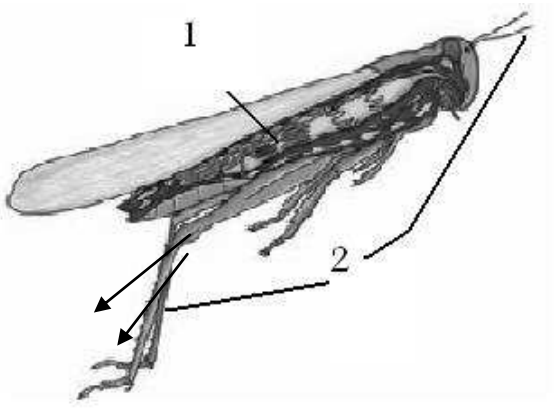
10- نجوم البحر آكلات لحوم لها دور كبير في ضبط أعداد الكائنات الأخرى مثل المحار والمرجان. ص56

11-ينتقل الأكسجين الى جميع أعضاء جسم نجم البحر بواسطة الجهاز الوعائي المائي . ص55

12- لدى معظم شوكيات الجلد, يتم التخلص من الفضلات الصلبة من خلال فتحة الشرج. ص 55

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الخاطئة في كل مما يلي:

1- (✓) تتميز مفصليات الأرجل بأجسام معقله وزوائد جسمية متمفصلة.
2- (✓)تتشابه المفصليات مع الديدان الحلقية بأنها تتمتع بأجسام مقسمة إلى عقل
3- (✓)يتكون الهيكل الخارجي في المفصليات من مواد بروتينية و كربوهيدراتية
4- (×)جميع مفصليات الأرجل آكلات أعشاب
5- (×)تتنفس مفصليات الأرجل المائية خلال شبكة من الأنابيب القصبية
6- (✓)تتنفس العناكب باستخدام الرئات الكتابية
7- (×)لدى مفصليات الأرجل جهاز دوري مغلق يضخ الدم في الاوعية الدموية
8- (×)تتكاثر شوكيات الجلد بالإخصاب الداخلي
9- (✓)التماثل في شوكيات الجلد البالغة تماثل شعاعي
10- (✓)يسبب التغير المفاجئ في أعداد شوكيات الجلد تغيرات في أعداد جماعات الكائنات البحرية الأخرى
11- (×)تعد شوكيات الجلد أكبر شعبة حيوانية على الإطلاق
12- (×)يوجد ترئيس في شوكيات الجلد والتماثل فيها جانبي في الطور اليافع
13- (×)لشوكيات الجلد طرف أمامي وطرف خلفي
14- (✓)تتميز شوكيات الجلد بجلد شائك وهيكل داخلي وجهاز وعائي مائي
15- (✓)يرقات شوكيات الجلد ثنائية التماثل
16- (✓) شوكيات الجلد من ثانويات الفم
17- (✓)يؤدي الجهاز الوعائي المائي في شوكيات الجلد وظائف الجسم الأساسية مثل التنفس والدوران
18- (✓)في شوكيات الجلد يتم إخراج الفضلات النيتروجينية على هيئة أمونيا
19- (×)لشوكيات الجلد جهاز عصبي متطور يتكون من مخ وحبل عصبي



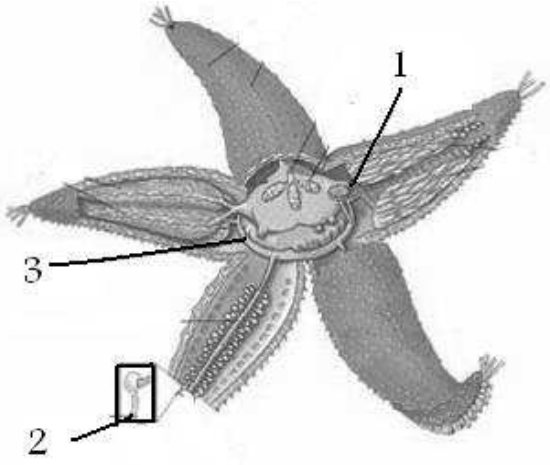
السؤال الخامس: ادرس الأشكال التاليه ثم اجب :

2

- **الشكل يمثل تركيب جسم الجراده : ص 50**

-الرقم (1) يشير الى أنابيب ملبيجي.
- الرقم (2) يشير الى قرنا استشعار

- **الشكل يمثل حيوان نجم البحر : ص 54**



- **رقم (1) يشير الى المصفاة**
- **رقم (2) يشير الى ممص**
- **رقم (3) يشير الى قناة حلقية**

السؤال السادس : علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

1. **تسمية مفصليات الأرجل بهذا الاسم .**

لأن لها زوائد جسمية متمفصلة . ص 48

2. **في مفصليات الارجل تتميز أجزاء الفم الى ملاقط أو فكوك.**

حتى يمكنها تمزيق أنسجة الفريسة التي تم اقتناصها . ص 49

3. **عضلات مفصليات الأرجل تساهم في أن تضرب بأجنحتها في الهواء لتطير.**

بسبب بسط العضلات باتجاه الهيكل الخارجي . ص 51

4. **تغطى الهياكل الخارجيه للأنواع البريه من مفصليات الأرجل غطاء شمعي .**

حتى يساعد في حفظ ماء الجسم وعدم فقدانه.

5. **تحاط مفصليات الارجل بهيكل خارجي يشبه البدلة المدرعة.**

للحماية والدعامة . ص 48

6. **تستطيع قنافذ البحر كشط الطحالب الموجودة على الصخور .**

لأن لها تركيبات خماسية الأجزاء وفكية الشكل . ص 55

7. الجهاز الوعائي المائي ميزه فريده لشوكيات الجلد .

لأنه يؤدي وظائف الجسم الأساسية التي تشمل التفس والدوران والحركة . ص 54

8. لشوكيات الجلد القدرة على فتح مصراعي صدفة المحار

لإمتلاكها مئات الأقدام الأنبوبية التي تعمل مع بعضها بقوة هائلة لفتح مصراعي صدفة المحار.

9.تعتبر شوكيات الجلد من اللافقاريات القريبة من الفقاريات

لأنها من ثانويات الفم التي تطور فيها ثقب البلاستيولة إلى الشرج . ص 54

10.لشوكيات الجلد صفات تطورية تميزها عن باقي اللافقاريات .

لأنها من ثانويات الفم التي تطور فيها ثقب البلاستيولة إلى الشرج . ص 54

السؤال السابع : ما المقصود بكل من :

1. الكيتين : ص 48

مادة بروتينية وكربوهيدراتية تشبه البدلة المدرعة التي تحمي جسم مفصليات الأرجل وتدعمه.

2. الانابيب القصبيه : ص49

أعضاء التنفس في مفصليات الأرجل الأرضية.

3. ثغور تنفسيه : ص49

فتحات صغيرة تقع على جانبي الجسم في مفصليات الأرجل .

4. الرئات الكتابيه : ص 49

أعضاء لها طبقات من الأنسجة التنفسية المتراصة مثل صفحات الكتاب في مفصليات الأرجل المائية.

5. أنيبيبات ملبيجي : ص 50

أعضاء كيسية الشكل تستخلص الفضلات من الدم ثم تضيفها الي البراز أو الفضلات الهضمية التي تتحرك خلال المعي .

6. الاقدام الانبوبيه: ص 55

تركيب يعمل بصورة تشبه إلى حد كبير آلية عمل الممصات في شوكيات الجلد .

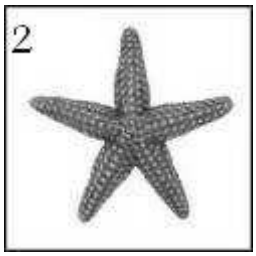
7. الحيوانات ثانويات الفم: ص 54

الحيوانات التي تطور فيها ثقب البلاستيولة إلى الشرج .

8. المصفاة: ص 54

تركيب غربالي من الجهاز الوعائي المائي الشكل يُفتح من الخارج في نجم البحر .

السؤال الثامن : ادرس الرسومات التاليه ثم اجب :



1. الشكل المقابل يمثل نجم البحر : 54

أ- يتكاثر نجم البحر بالإخصاب الخارجي

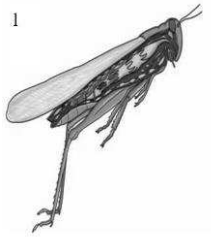
ب- يؤدي نجم البحر وظائفه الأساسية بواسطة الجهاز الوعائي المائي

ج- نوع التماثل في الشكل شعاعي .

د- ما التراكيب التي تكون الجهاز الوعائي المائي في نجم البحر؟

المصفاة ، القناة الحلقية ، القنوات الشعاعية .

2-وضح بالشرح كيف تتمكن مفصليات الأرجل من الطيران والمشي والسباحة ؟



لوجود العضلات عند كل مفصل تساعد على ثني المفصل أو تمديده من خلال قدرتها على الإنقباض والانبساط . ص 50

3- يتنفس الكائن الحي الموضح بالشكل بواسطة الرئات الكتابية . ص 49

السؤال التاسع : عدد ما يلي :

1. الزوائد الجسميه المفصليه في الجرادة . ص 49

الأرجل وقرون الاستشعار .

2. اعضاء التنفس المختلفة في مفصليات الارجل . ص 49

الأنابيب القصبية في مفصليات الأرجل اللأرضية ، والرئات الكتابية في مفصليات الأرجل المائية .

3.أنواع التغذية المختلفة في مفصليات الأرجل . ص 49

آكلات الأعشاب ، آكلات اللحوم ، مختلطة التغذية ، ماصات للدم ، متغذيات بالترشيح ، آكلات قمامة ، طفيليات .

السؤال العاشر : أكمل جداول المقارنه التاليه :

وجه المقارنة	نجم البحر	العنكبوت
مكونات التركيب العصبي	حلقة عصبية تحيط بالفم وأعصاب شعاعية توصل الحلقة بأجزاء الجسم	يوصل العصبان المحيطان بالمرىء المخ بحبل عصبي بطني ويوجد على

	+ خلايا حسية مبعثرة	إمتداده عقد عصبية عديدة .
الحركة	الأقدام الأنبوبية أو الجهاز الوعائي المائي	الأرجل المتمفصلة
نوع التماثل في الطور اليافع	شعاعي	ثنائي الجانب
التراكيب التنفسية	الأقدام الأنبوبية والخياشيم الجلدية	الرئات الكتابية

وجه المقارنة	الجرادة	العنكبوت	الكركند
اسم التركيب التنفسي	**أنابيب قصبية**	**رئات كتابية**	**خياشيم ريشية الشكل**

السؤال الحادي عشر : اشرح ما يلي :

1-الدوران في جسم مفصليات الأرجل ص 49

لمفصليات الأرجل جهاز دوري مفتوح ، يضخ القلب الدم بواسطة الشرايين التي تتفرع وتدخل الأنسجة . يترك الدم الأوعية الدموية وينتقل عبر الجيوب (التجاويف) الدموية ، ثم ستجمع في جيب كبير يحيط بالقلب ثم يعود الدم ليدخل القلب حيث يُعاد ضخه مرة ثانية في الجسم .

2-تركيب الجهاز العصبي في شوكيات الجلد 55

حلقة عصبية تحيط بالفم وأعصاب شعاعية توصل الحلقة بأجزاء الجسم + خلايا حسية مبعثرة تكشف الضوء والجاذبية والمواد الكيميائية المفرزة من الفرائس .

السؤال الثاني عشر : ما أهمية كل من :

1-الهيكل الخارجي لمفصليات الارجل

الحماية والدعامة .

2-الثغور التنفسية لمفصليات الارجل

يدخل الهواء منها إلى الأنابيب القصبية ويخرج منها .

3- الرئات الكتابية

أعضاء التنفس في العناكب .

4-أنيبيبات ملبيجي

تستخلص الفضلات من الدم ثم تُضيفها إلى البراز أو الفضلات الهضمية التي تتحرك خلال المعي .

5- الجهاز الوعائي المائي

وظائف الجسم الأساسية التي تشمل التنفس والدوران والحركة .

6-الاقدام الأنبوبية لشوكيات الجلد

المشي وفتح مصراعي صدفة المحار .

7-الخياشيم الجلدية

إخراج الفضلات النيتروجينية (الإخراج) والتبادل الغازي (التنفس) .

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

2015 / 2014

الفصل الدراسي الثاني

بنك أسئلة في

مجال الأحياء للصف العاشر

الوحدة الثالثة : الفقاريات والبيئة

الفصل الأول : الحبليات والأسماك والبرمائيات

الفصل الثاني : الزواحف والطيور

الفصل الثالث : الثدييات

نموذج اجابة

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة التي تلي كل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (√) أمامها :-

1	واحدة مما يلي ليست من خصائص الحيوان الحبلي :		
(أ)	**حبل عصبي مصمت**	(ب)	جيوب بلعومية
(ج)	حبل ظهري	(د)	وجود الذيل

2	تتبادل أغلب الأسماك الغازات بدفع الماء من الفم:		
(أ)	خلال الردب الأعورى	(ب)	على الأذينين
(ج)	خلال المرئ	**(د)**	**على الخيوط الخيشومية**

3	حيوانات لها عيون كبيرة ويمكنها أن تتحرك حركة دائرية داخل محاجرها:		
(أ)	الطيور	**(ب)**	**البرمائيات**
(ج)	الأسماك	(د)	الزواحف

4	أهمية المجمع أو المذرق في البرمائيات إخراج:		
(أ)	الحيوانات المنوية اوالبويضات	(ب)	البول
(ج)	فضلات الهضم	**(د)**	**جميع ماسبق صحيح**

5	الحيوانات التى تضع البيض والجنين يتطور خارج جسم الأم عبارة عن كائنات:		
(أ)	ولوده	(ب)	غيرولودة
(ج)	**بيوضه**	(د)	بيوضه ولوده

6	يتكون القلب في البرمائيات اليافعة من:		
(أ)	حجرة	(ب)	حجرتين
(ج)	**ثلاث حجرات**	(د)	اربع حجرات

7	كل مما يلى يعمل كعضو تبادل غازى لدى الضفادع والعديد من السلمندرات ما عدا		
(أ)	**غشاء الرهل**	(ب)	تجويف الفم
(ج)	الرئتان	(د)	الجلد

8	يعتبر حيوان النمس من :		
(أ)	الرخويات	**(ب)**	**الحبليات**
(ج)	شوكيات الجلد	(د)	مفصليات الأرجل

9	مجموعه من الحبليات اللافقارية يعرف معظمها باسم قرب البحر		
(أ)	شوكيات الجلد	**(ب)**	**الأسيديات**
(ج)	السهميات	(د)	الرخويات

10	تركيب فى الحبليات عبارة عن قضيب دعامى يمتد على طول الجسم يوجد أسفل الحبل العصبى		
(أ)	حبل عصبي أجوف	(ب)	جيوب بلعومية
(ج)	**حبل ظهري**	(د)	وجود الذيل

11	تركيبات مزدوجه فى الحبليات قد تتطورفيما بعد إلى الخياشيم :		
(أ)	حبل عصبي مصمت	**(ب)**	**جيوب بلعومية**
(ج)	حبل ظهري	(د)	الذيل

12	حيوان رأس حبلى له منطقة رأس محدده تحتوى على الفم :		
(أ)	**السهيم**	(ب)	الاسيديا
(ج)	سمك البركودة	(د)	الضفدع

13	للسهيمات القدرة على التنفس وذلك بفضل :		
(أ)	**الجلد الرقيق**	(ب)	الفم
(ج)	البلعوم	(د)	الذيل

14	حيوان له بلعوم طويل فيه 100 زوج من الشقوق الطولية الخيشومية		
(أ)	الاسيديا	(ب)	الاسفنج
(ج)	**السهيم**	(د)	النمس

15	الجهاز الدورى في السهميات من النوع :		
(أ)	المفتوح	**(ب)**	**المغلق**
(ج)	بعضها مفتوح بعضها مغلق	(د)	لاشيء مما سبق

16	تستخدم السهميات البلعوم لوظيفة :		
(أ)	**التغذية**	(ب)	التنفس
(ج)	تبادل الغازات	(د)	الحركة

17	تتحرك السهميات في الماء وذلك بفضل انقباضات العضلات المزدوجة والمنتظمة والتي تكون على		
(أ)	M	(ب)	N
(ج)	W	**(د)**	**V**

18	يسمى الحبل العصبي الأجوف لدى الفقاريات ب :		
(أ)	الذيل	**(ب)**	**الحبل الشوكي**
(ج)	حبل ظهري	(د)	العمود الفقري

19	يعتبر العمود الفقري في الفقاريات جزءا من...		
(أ)	**الهيكل الداخلي**	(ب)	الحبل العصبي
(ج)	الذيل	(د)	الهيكل الخارجي

20	يحتوي هيكل الفقاريات على..		
(أ)	خلايا حيه فقط	**(ب)**	**خلايا حيه ومادة غير حيه**
(ج)	خلايا حيه وخلايا غير حيه	(د)	خلايا غير حيه

21	الفقاريات المائية التي تتميز بوجود الزعانف المزدوجة والقشور والخياشيم هي..		
(أ)	السهميات	(ب)	الأسيديات
(ج)	**الأسماك**	(د)	الضفادع

22	السمكة التي لا تحتوي على قشور..		
(أ)	السمكة الحمراء	**(ب)**	**سمكة القط**
(ج)	سمك القرش	(د)	سمكة البركودة

23	تعتبر أسماك الجلكي من أكلات..		
(أ)	متغذيات بالترشيح	**(ب)**	**طفيليات**
(ج)	اللحوم	(د)	بقايا العضوية

24	تعتبر أسماك البركودة من أكلات..		
(أ)	**اللحوم**	(ب)	طفيليات
(ج)	بقايا عضوية	(د)	متغذيات بالترشيح

25	احد الأسماك التالية لها طرق مختلفة من التغذية..		
(أ)	الجلكي	(ب)	البركودة
(ج)	القرش	**(د)**	**الشبوط**

26	تعيش الأسماك الرئوية في..		
(أ)	المياه الضحلة وتتنفس بالخياشيم	(ب)	في المياه العميقة وتتنفس بالخياشيم
(ج)	في المياه العميقة وتتنفس بالخياشيم	**(د)**	**المياه الضحلة وتتنفس بالرئتين**

27	يتكون القلب في الأسماك من		
(أ)	أذين وبطينين	(ب)	أذينين وبطينين
(ج)	أذينين وبطين واحدد	**(د)**	**جيب وريدي وأذين وبطين وبصلة شريانية**

28	احد الأعضاء الحسية التالية غير صحيحة للأسماك :		
(أ)	مستقبلات كيميائية	(ب)	عيون ترى الألوان
(ج)	**أذان تسمع بها الأصوات**	(د)	خط جانبي للإحساس

29	تعتبر سمكة السلمون من الأسماك		
(أ)	ولودة بيوضه	(ب)	الولودة
(ج)	ذات اخصاب داخلي	**(د)**	**البيوضه**

30	تعتبر اسماك الجوبي من الأسماك		
(أ)	الولودة	**(ب)**	**بيوضة ولودة**
(ج)	البيوضة	(د)	ذات اخصاب خارجي

31	تعتبر اسماك القرش من الأسماك..		
(أ)	**الولودة**	(ب)	ولودة بيوضة
(ج)	البيوضة	(د)	ذات إخصاب خارجي

32	من أهم خصائص البرمائيات..		
(أ)	وجود طور يافع يعيش على اليابسة	(ب)	وجود غدد مخاطية في الجلد
(ج)	وجود طور يرقي يعيش في الماء	**(د)**	**جميع ما سبق صحيح**

33	يتميز الضفدع اليافع عن البرمائيات عديمة الأرجل بوجود ..		
(أ)	تفتح فكيها وتطبقهما لصيد فرائسها	(ب)	تتغذى بترشيح المغذيات أو الأعشاب
(ج)	أمعاء تتميز بالطول والالتفاف	**(د)**	**وجود تراكيب تساعدها على تناول الحشرات**

34	كيس رقيق الجدران يتجمع فيه الدم من أورده السمكة هو..		
(أ)	بطين	(ب)	بصله شريانيه
(ج)	أذين	**(د)**	**جيب وريدي**

35	في السلمندرات عديمة الرئات يتم تبادل الغازات عن طريق..		
(أ)	الرئات	**(ب)**	**بطانة تجويف الفم والجلد**
(ج)	الخياشيم	(د)	الخياشيم والجلد

36	يتميز البيض في البرمائيات بأنه ..		
(أ)	محاط بقشرة صلبة	(ب)	الإخصاب يتم داخليا
(ج)	يدفن في الرمال لحمايته	**(د)**	**غيرمحاط بقشرة ومغلف بمادة جلاتينية**

37	من التكيفات التي ساعدت البرمائيات في الحياة على الأرض ..		
(أ)	ظهور الأطراف الخلفية والأمامية	(ب)	التنفس بالرئتين والجلد
(ج)	العيون تتحرك حركة دائرية	**(د)**	**جميع ماسبق صحيح**

38	جزء من قلب الأسماك يتصل بالشريان الأبهر عند الطرف الأمامى لها ..		
(أ)	**البصلة الشريانية**	(ب)	الأذين
(ج)	الجيب الوريدي	(د)	البطين

39	تتخلص الأسماك من الفضلات النيتروجينية كالأمونيا من خلال ..		
(أ)	الانتشار	(ب)	الخياشيم
(ج)	**الكليتين**	(د)	فتحة الشرج

40	تتخلص الأسماك من ثاني أكسيد الكربون من خلال ..		
(أ)	الانتشار	(ب)	الجلد
(ج)	**الخياشيم**	(د)	فتحة الشرج

41	عضو إخراجي في الأسماك يعمل على ضبط كمية الماء بداخل أجسامها..		
(أ)	الكبد	**(ب)**	**الكليتين**
(ج)	الخياشيم	(د)	الجلد

42	لأسماك السلمون المقدرة على الانتقال من المياه العذبة إلى المياه المالحة من خلال ضبط وظيفة		
(أ)	الخياشيم	**(ب)**	**الكليتين**
(ج)	الكبد	(د)	الرئتين

43	الجهاز العصبي في الأسماك يتكون من ..		
(أ)	**الدماغ والحبل الشوكى والأعصاب**	(ب)	الدماغ فقط
(ج)	الحبل الشوكى والدماغ فقط	(د)	الحبل الشوكى والأعصاب فقط

44	تستخدم البصلتين الشميتين الموجودتان فى الجزء الأمامى لدماغ السمكة فى ..		
(أ)	**حاسة الشم**	(ب)	تنسيق حركات الجسم
(ج)	حاسة البصر	(د)	جميع ماسبق غير صحيح

45	المخيخ فى الأسماك مسئول عن ..		
(أ)	الشم	(ب)	البصر
(ج)	**تنسيق حركات الجسم**	(د)	يضبط وظائف الاعضاءالداخلية

46	تزداد سرعه حركه السمكة وذلك بفضل..		
(أ)	الزعنفة الحوضية	**(ب)**	**الزعنفة الذيلية**
(ج)	الزعنفة الصدرية	(د)	الزعنفة الشرجية

47	المستقبلات الكيميائية الموجودة في الأسماك التي تنشط في النهار مسئولة عن..		
(أ)	**الإحساس بالتذوق والشم**	(ب)	الإحساس بالتذوق والبصر
(ج)	الإحساس بالشم والبصر	(د)	الإحساس بالاهتزازات

48	تعنى كلمه البرمائيات..		
(أ)	الحياة المائية	**(ب)**	**القدرة على العيش في المياه وعلى اليابسة**
(ج)	الحياة على اليابسة	(د)	لاشيء مما سبق

49	الغدد المخاطية لدى جلد البرمائيات تفرز ماده مخاطية وذلك بهدف..		
(أ)	زيادة حجم الجلد	(ب)	تقوية الجلد
(ج)	**ترطيب وحماية الجلد**	(د)	اصطياد الفرائس

50	يفتقر جلد البرمائيات إلى..		
(أ)	القشور فقط	(ب)	المخالب فقط
(ج)	**القشور والمخالب**	(د)	جميع ما سبق غير صحيح

51	تركيب يساعد الشرغوف على تفتيت ما يصعب هضمه من المواد النباتية..		
(أ)	المعدة	(ب)	المرئ
(ج)	**الأمعاء**	(د)	الكبد

52	تتحرك يرقات البرمائيات عن طريق..		
(أ)	الاطراف الاماميه	(ب)	الاطراف الخلفيه
(ج)	الاطراف الامامية والخلفيه	**(د)**	**الذيل المفلطح**

53	تشعر البرمائيات بالاهتزازات الصوتية وذلك بفضل..		
(أ)	الفم	(ب)	الغشاء الرامش
(ج)	**غشاء الطبلة**	(د)	الجلد

54	تركيب في الثعابين يساعدهم على كسر البيض وفتحه..		
(أ)	الأمعاء	(ب)	الفكوك
(ج)	**العظام الحادة بالفم**	(د)	المعدة

55	تركيب في الثعابين يساعدها على إبتلاع البيض..		
(أ)	الفم	(ب)	العظام
(ج)	**الفكوك**	(د)	الامعاء

56	الحيوان الذي يعتمد على التفاعل مع البيئة لضبط درجة حرارة الجسم يعرف باسم..		
(أ)	لاتوجد به حرارة	(ب)	خارج بالحرارة
(ج)	**متغير الحرارة**	(د)	ثابت الحرارة

57	أي التكيفات لا يعتبر من صفات الزواحف..		
(أ)	بيض رهلي	(ب)	جلد حرشفي
(ج)	رئات	**(د)**	**خياشيم**

58	الحيوان الفقارى الذى له جلد جاف ذو حراشيف ويضع بيضاً أرضياً ذا أغشية عديدة هو..		
(أ)	**الزواحف**	(ب)	البرمائيات
(ج)	الطيور	(د)	الثدييات

59	الزواحف التي تفتقر إلى الأطراف..		
(أ)	السلاحف	**(ب)**	**الثعابين**
(ج)	التمساح	(د)	الحرباء

60	الزواحف التي لها دروع صلبه ومندمجة مع فقراتها الظهرية..		
(أ)	**السلاحف**	(ب)	الثعابين
(ج)	القاطورات	(د)	الحرباء

61	يمتاز جلد الزواحف بكونه..		
(أ)	ذوريش	(ب)	رطب
(ج)	**جاف ذوحراشف**	(د)	به غدد عرقية

62	يغطى جلد الزواحف بـ..		
(أ)	ريش	(ب)	شعر
(ج)	**حراشف**	(د)	مخاط

63	تعتبر سحلية الإجوانا الضخمة من الزواحف التي تصنف حسب التغذية من ..		
(أ)	المتطفلة	(ب)	المترممة
(ج)	آكلات اللحوم	**(د)**	**أكلات الاعشاب**

64	تعتبر القاطورات (التماسيح الأمريكية) من الزواحف التى تعتبر..		
(أ)	متطفلة	(ب)	آكلات اعشاب
(ج)	**آكلات لحوم**	(د)	مترممة

65	الجهاز التنفسى فى الزواحف هو..		
(أ)	الخياشيم	**(ب)**	**الرئات**
(ج)	الجلد	(د)	الأكياس الهوائية

66	التركيب الذي يساعد الزواحف على توسيع التجويف الصدري خلال الشهيق وتقليصه خلال الزفير		
(أ)	الرئتان	**(ب)**	**عضلات حول ضلوعها**
(ج)	عضلات الضلوع	(د)	الحجاب الحاجز

67	التراكيب الموجودة فى التماسيح التى تسمح لها بالتنفس من خلال فتحات الأنف بينما يبقى الفم مفتوحاً		
(أ)	**الحواجز الجلدية**	(ب)	الحجاب الحاجز
(ج)	عضلات الضلوع	(د)	جميع ما سبق

68	الدورة التي ينتقل فيها الدم من وإلى الرئتان في الزواحف هي..		
(أ)	**الدورة الأولى**	(ب)	الدورة الثانية
(ج)	الدورة الرئوية	(د)	لا توجد إجابة صحيحة

69	الدورة التي ينتقل فيها الدم من وإلى باقي أجزاء الجسم بالزواحف : .		
(أ)	الدورة الجسمية	**(ب)**	**الدورة الثانية**
(ج)	الدورة الأولى	(د)	جميع ما سبق غير صحيح

70	يتركب قلب معظم الزواحف من..		
(أ)	حجرة	(ب)	حجرتين
(ج)	**ثلاث حجرات**	(د)	جميع ما سبق غير صحيح

71	يتركب قلب معظم الزواحف من..		
(أ)	اذين وبطين	**(ب)**	**اذنين وبطين ذو حاجز**
(ج)	اذين وبطينين	(د)	جميع ماسبق غير صحيح

72	التماسيح والقاطورات لديها قلوب تتكون من		
(أ)	اذينين وبطين	**(ب)**	**اذينين وبطينين**
(ج)	اذين وبطين	(د)	اذين وبطينين

73	يحتوى بول الزواحف على..		
(أ)	**حمض بوليك وأمونيا**	(ب)	حمض بوليك فقط
(ج)	آمونيا فقط	(د)	جميع ما سبق

74	الفضلات التي تخرجها الزواحف المائية تكون على شكل..		
(أ)	حمض بوليك	(ب)	آمونيا
(ج)	**آمونيا ومركبات سامة**	(د)	حمض بوليك ومركبات سامة

75	تقوم التماسيح بشرب كميات كبيرة من الماء وذلك بهدف تخفيف نسبة..		
(أ)	**الأمونيا**	(ب)	حمض بوليك
(ج)	البولينا	(د)	جميع ماسبقغير صحيح

76	تتكاثر الزواحف عن طريق..		
(أ)	الإخصاب الخارجي	(ب)	الولادة
(ج)	**الإخصاب الداخلي**	(د)	جميع ماسبق غير صحيح

77	الغشاء الذى يخزن الفضلات الناتجة عن الجنين في بيض الزواحفهو..		
(أ)	الكوريون	(ب)	الرهل
(ج)	**المنبارى**	(د)	كيس المح

78	مناقير الطيور آكلة اللحوم تكون..		
(أ)	طويلة ومدببة	(ب)	قصيرة وسميكة
(ج)	طويلة ومفلطحة	**(د)**	**قوية ومقوسة**

79	الخاصية التي تميز الطيور عن الزواحف وعن جميع الحيوانات الأخرى..		
(أ)	المنقار	(ب)	الاجنحة
(ج)	الجلد	**(د)**	**الريش**

80	يتكون الريش فى الطيور من..		
(أ)	**البروتين**	(ب)	الكربوهيدرات
(ج)	الكيتين	(د)	الليبيدات

81	تتميز الطيور التى تتناول الحشرات والبذور بوجود عضو عضلى فى معدتها تسمى..		
(أ)	الحوصلة	(ب)	كيس هوائي
(ج)	المعدة	**(د)**	**القانصة**

82	يعتبر وجود الريش صفة مميزة ل..		
(أ)	الزواحف	(ب)	الثدييات
(ج)	**الطيور**	(د)	البرمائيات

83	الأرانب والزرافات هي من الثدييات التي تعد..		
(أ)	آكلات لحوم	**(ب)**	**آكلات أعشاب**
(ج)	آكلات حشرات	(د)	آكلات لحوم وأعشاب

84	تعيش الثدييات في البئية..		
(أ)	الجافة	(ب)	الحارة
(ج)	الصحراوية	**(د)**	**جميع ما سبق صحيح**

85	اصغر الثدييات هي..		
(أ)	الكلاب	(ب)	القطط
(ج)	الفار	**(د)**	**الذبابة القزمة**

86	اكبر الثدييات هي..		
(أ)	الفيل	(ب)	الدب
(ج)	**الحوت الأزرق**	(د)	الجمل

87	الغدد المسئولة عن خفض درجة حرارة الثدييات وتبريد جسمها..		
(أ)	الغدد اللعابية	(ب)	الغدد الدهنيه
(ج)	الغدد الثديية	**(د)**	**الغدد العرقية**

88	قدرة الثدييات على ثبات درجة الحرارة داخليا مثالا عل الثبات..		
(أ)	**الداخلي**	(ب)	الداخلي والخارجي
(ج)	الخارجي	(د)	جميع ما سبق

89	أسنان مدببة تستخدمها أكلات اللحوم للطعن والقبض والتمزيق..		
(أ)	**الانياب**	(ب)	الضروس
(ج)	الطواحن	(د)	القواطع

90	واحدة مما يلي تعد من الحيوانات المجترة..		
(أ)	الذئب	**(ب)**	**البقرة**
(ج)	القطة	(د)	النمر

91	يحتوي الكرش في الأبقار على البكتريا..		
(أ)	بكتريا التخمر	(ب)	البكتريا المعدية
(ج)	**التكافلية**	(د)	جميع ما سبق

92	للدب البني قلب يحتوي على..		
(أ)	حجره	(ب)	حجرتان
(ج)	ثلاث حجرات	**(د)**	**أربع حجرات**

93	تتنفس جميع الثدييات بواسطة..		
(أ)	الخياشيم	**(ب)**	**الرئتين**
(ج)	الانتشار	(د)	الجلد

94	عضو يقوم بتخزين البول وطردة خارج الجسم هو..		
(أ)	الكبد	(ب)	الطحال
(ج)	**المثانة البولية**	(د)	الكليتين

95	جزء في الدماغ يقوم بالعمليات المعقدة مثل التفكيروالتعلم..		
(أ)	**مخ**	(ب)	مخيخ
(ج)	نخاع مستطيل	(د)	جميع ماسبق غير صحيح

96	من وظائف المخيخ..		
(أ)	التفكيروالتعلم	(ب)	تنظيم وظائف الجسم اللاارادية
(ج)	**التنسيق العضلي**	(د)	التحكم بالجسم

97	اكبر أجزاء الدماغ هو..		
(أ)	المخيخ	(ب)	النخاع المستطيل
(ج)	**المخ**	(د)	الحبل الشوكي

98	الدببة هي حيوانات..		
(أ)	آكلات اعشاب	(ب)	آكلات لحوم
(ج)	**متنوعة التغذية**	(د)	جميع ماسبق غير صحيح

99	من الثدييات البيوضة..		
(أ)	الكانجرو	(ب)	القرد
(ج)	الحصان	**(د)**	**خلد الماء**

السؤال الثاني :

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : -

1	تتميز الحبليات بوجود حبل عصبي ظهري مصمت .	×
2	تعيش السهميات على القاع الرملي للبحار .	√
3	شعبتان فقط من الحبليات ليس لديها عمود فقاري هما الاسيديات والسهميات.	√
4	للسهيمات جهاز دوري مفتوح وقلب حقيقي .	×
5	تشبه الأسيديات اليافعة اليرقة .	×
6	شعبتان فقط من الحبليات ليس لديها عمود فقاري هما الاسيديات والسهميات .	√
7	يظهر الحبل الظهري في أغلب الحبليات في المراحل الجنينية فقط .	√
8	يساعد انقباض جدر الأوعية الدموية الرئيسية على دفع الدم خلال جسم السهيم .	√
9	تستخدم السهميات البلعوملتبادل الغازات .	×
10	تعتبر الأسيديات و السهميات من الحبليات اللافقارية .	√
11	تتحرك السهميات في الماء مثل الأسماك بفضل انقباض العضلات المزدوجة .	√
12	تعرف معظم الأسيديات باسم قرب البحر بسبب تيار الماء الذي تقذفه .	√
13	لا تفقد يرقات الأسيديات ذيولها عندما تنمو إلى أطوار يافعة .	×
14	تتغذى يرقات الأسيديات والطور اليافع بالترشيح .	√
15	يمتد الحبل العصبى الأجوف للحبليات على طول الجانب البطنيللجسم .	×
16	يستخدم الذيل في السباحة لدى الكثير من الحيوانات الأرضية .	×
17	تنتمى السهميات إلى شعبة الرأس حبليات .	√
18	تستطيع السهميات التنفس من خلال الجلد الرقيق الذي يغطى أجسامها .	√
19	يحتوى حيوان السهيم اليافع على بلعوم طويل فيه 20 زوج من الشقوق الخيشومية .	×
20	حيوان السهيم اليافع له منطقة رأس محددة تحتوى على الفم .	√
21	السهميات حبليات فقارية صغيرة تعيش وأجسامها نصف مدفونة في الرمل .	√
22	الفقاريات عبارة عن حبليات لها تركيب دعامي قوى يسمى العمود الفقاري .	√
23	يسمى الحبل العصبى الأجوف لدى الفقاريات بالعمود الفقري .	×
24	يعتبر الحبل الشوكي لدى الفقاريات هو الحبل العصبي الأجوف .	√
25	يعتبر العمود الفقري في الفقاريات جزءاً من الهيكل الخارجي .	×
26	يحتوى هيكل الفقاريات على خلايا حيه فقط .	×
27	الهيكل الداخلي للفقاريات يدعم ويحمى الحيوان ولا يوفر مكان لتثبيت العضلات عليه .	×
28	الاسماك أولى الحيوانات التي تطورت حيث ظهر لها فكوك وزعانف مزدوجة .	√
29	تتميز الأسماك بوجود الزعانف المفردة والقشور والخياشيم .	×
30	تعتبر سمكة القط سمكة ليس لها قشور .	√

31	تتميز الأسماك بوجود الزعانف المزدوجة والقشور والخياشيم .	√
32	تعتبر أسماك البركودة من الأسماك آكلات اللحوم .	√
33	تعتبر أسماك الجلكى من الأسماك آكلات الطفيليات .	√
34	تعتبر أسماك الشبوط من الأسماك التى تظهر طرق مختلفة في التغذية .	√
35	تقوم الردوب الأعورية الموجودة في الأسماك بعملية هضم إضافي للغذاء .	√
36	لدي بعض الاسماك مثل اللامبري العديد من الفتحات الخيشومية مغطاة بغطاء خيشومي.	×
37	تقوم معدة الأسماك بإكمال عملية الهضم وامتصاص المواد الغذائية الناتجة عن الهضم .	×
38	تقوم أمعاء الأسماك بإكمال عملية الهضم وامتصاص المواد الغذائية الناتجة عن الهضم .	√
39	يتم طرد أي مواد غير مهضومة عن طريق الانتشار .	×
40	تتنفس الأسماك بواسطة الخياشيم .	√
41	تستطيع السمكة الرئوية العيش فى ماء قليل الأكسجين .	√
42	تتكون الخياشيم من تركيبات خيطية ريشية تسمى الخيوط الخيشومية .	√
43	يحوي كل خيط خيشومي شبكة من الشعرات الدموية الدقيقة تسمح بتبادل الغازات .	√
44	تعتمد بعض الأسماك الرئوية بدرجة كبيرة على الحصول على الأكسجين من الماء .	×
45	يتكون قلب الأسماك من 3حجرات .	×
46	تتصل البصلة الشريانية عند طرفها الأمامي بالشريان الأبهر .	√
47	يتم التخلص من الفضلات النيتروجينية كالأمونيا في الأسماك من خلال الكليتان .	√
48	يقوم الكبد في الأسماك بضبط كمية الماء داخل الجسم .	×
49	يستطيع سمك السلمون الانتقال من المياه العذبة إلى المالحة .	√
50	تقوم الكليتان في الأسماك بضبط كمية الماء داخل أجسامها .	√
51	لايمكن ان تنتقل الاسماك من المياة العذبة إلي المياة المالحة .	×
52	تميل الأسماك التي تعيش في المياه المالحة إلى فقدان الماء بواسطة الأسموزية .	√
53	بالرغم من ان لمعظم الاسماك آذان داخل رؤوسها إلا أنها لاتسمع الأصوات جيدا.	√
54	تستخدم البصلتين الشميتين الموجودتان في دماغ الأسماك في حاسة الشم .	√
55	النخاع المستطيل في الأسماك مسئول عن تنسيق حركات الجسم .	×
56	المستقبلات الكيميائية الموجودة في الأسماك مسئوله عن الإحساس بالتذوق والشم .	√
57	تستطيع الأسماك سمع الأصوات جيداً وذلك بفضل آذانها الموجودة داخل رؤوسها .	×
58	جهاز الخط الجانبي في الأسماك مسئول عن إدراك التيارات والاهتزازات في الماء .	√
59	للأسماك القدرة على الحركة بسبب الانقباض التبادلي للعضلات المزدوجة الموجودة على جانبي العمود الفقري .	√
60	تستخدم الأسماك الزعانف لدفعها للأمام والحفاظ على اتجاه السير وضبط الأتجاه .	√

61	توسع الزعانف الصدرية مساحه سطح الصدر مما يزيد من سرعه السمكة بدرجه كبيرة.	×
62	تساعد الأشكال الانسيابية لأجسام معظم الأسماك في خفض الاحتكاك أثناء حركتها في الماء.	√
63	أنسجة أجسام الأسماك أكثر كثافة من الماء الذي تسبح فيه .	√
64	قدرة العديد من الأسماك العظمية على ضبط عملية الطفو بسبب المثانة الهوائية .	√
65	تقع المثانة الهوائية الموجودة في الأسماك أعلى العمود الفقري .	×
66	تعتبر أسماك السلمون من الأسماك البيوضة .	√
67	الاسماك البيوضة هي التي يظل البيض فيها داخل جسم الام بعد اخصابه داخليا .	×
68	تعتبر أسماك الجوبى من الأسماك الولودة .	×
69	تعتبر أسماك القرش من الأسماك الولودة .	√
70	تتعرف أسماك السلمون الناضجة على المكان الذي ولدت فيه من خلال حاسة الشم .	√
71	البرمائيات حيوانات تعيش في الماء وعلى اليابسة .	√
72	يتنفس الطور البرقي للبرمائيات بالرئتان .	×
73	الأطوار اليرقية للبرمائيات تتنفس عن طريق الجلد أما الاطوار اليافعة تتنفس بالخياشيم.	×
74	يتنفس الطور اليرقى للبرمائيات بالخياشيم .	√
75	يتكون قلب البرمائيات من 3حجرات .	√
76	يتنفس الطور اليافع للبرمائيات بالرئتان .	√
77	تعتبر البرمائيات من الفقاريات .	√
78	يستكمل هضم الطعام في البرمائيات داخل الأمعاء الدقيقة .	√
79	يقوم المذرق في البرمائيات بإخراج فضلات الهضم فقط .	×
80	تسبب ظاهرة تفرع الأوعية الدموية في البرمائيات إلى ذهاب الكمية الأكبر من الدم الغنى بالأكسجين إلى باقي أنحاء الجسم .	√
81	بسبب ظاهرة تفرع الأوعية الدموية لا يحدث اختلاط بين الدم قليل الأكسجين والدم الغنى بالأكسجين .	×
82	في أغلب الأحيان يكون الإخصاب في البرمائيات داخلي .	×
83	يتميز بيض البرمائيات بانه خال من القشور الخارجية الصلبة .	√
84	تستخدم يرقات البرمائيات ذيلها المفلطح في الدفع لحركتها .	√
85	تستطيع الضفادع القفز لمسافات طويلة بسبب أطرافها الخلفية .	√
86	تختلف الاجزاء الرئيسية لدماغ البرمائيات عن الاجزاء الرئيسية للاسماك.	×
87	تستطيع ضفادع الأشجار التسلق بسبب وجود أقراص في أصابع أظافرها .	√
88	لعيون البرمائيات القدرة على الحركة الدورانية داخل محاجرها .	√
89	تساعد البرمائيات على ضبط حجم النمو العددي للحشرات .	√
90	تستطيع البرمائيات الشعور بالاهتزازات الصوتية بسبب غشاء الطبلة .	√

91	يغطى جلد الحيوان الزاحف حراشف سميكة.	√
92	الحيوان الزاحف يضع بيضاً ذا أغشية عديدة	√
93	الحيوان الزاحف حيوان فقاري له جلدية غدد كثيرة.	×
94	تساعد العظام الحادة الموجودة في حلق الثعبان الإفريقي على كسر البيض وفتحه.	√
95	تسمح الفكوك المزدوجة في الثعبان الإفريقي بابتلاع البيض.	√
96	تستطيع الزواحف العيش في جميع الأماكن بما فيها الأماكن الباردة جداً.	×
97	تعتبر الزواحف من الحيوانات الفقارية متغيرة درجه الحرارة.	√
98	تعتبر سحلية الإجوانا الضخمة من آكله الأعشاب.	√
99	الحيوان الزاحف حيوان فقاري له جلد جاف.	√
100	تعيش الزواحف في جميع البيئات ما عدا الأماكن الباردة جدا.	√
101	يغطى جلد الحيوان الزاحف قشور عديدة.	√
102	تتغذى التماسيح الأمريكية (القاطورات) على الأعشاب.	×
103	تستطيع الزواحف أن تتبادل الغازات عبر جلدها.	×
104	تعتبر الزواحف من الحيوانات الفقارية ثابتة درجه الحرارة.	×
105	تستطيع التماسيح التنفس من الأنف وذلك بفضل الحواجز الجلدية.	√
106	يدور الدم في الزواحف في دورة دموية واحدة.	×
107	يتكون قلب معظم الزواحف من 3 حجرات.	√
108	يتكون قلب الزواحف من أذينان وبطين ذو جدار كامل.	×
109	يتكون قلب التماسيح والقاطورات من 4 حجرات.	√
110	تتنفس الزواحف بواسطة الرئات.	√
111	يتكون قلب الزواحف من بطينان وأذين واحد فقط.	√
112	تتكون الفضلات النيتروجينية في الزواحف المائية على صورة آمونيا ومركبات سامة.	√
113	تكون الفضلات النيتروجينية في الزواحف التي تعيش على اليابس على صورة حمض بوليك.	√
114	تتكاثر جميع الزواحف عن طريق الإخصاب الداخلي.	√
115	تعتبر الثعابين من الزواحف الفقارية البيوضة.	×
116	تعتبر السحالي من الحيوانات الفقارية البيوضة .	×
117	يسمى بيض الزواحف بالبيض الرهلى.	√
118	تتكاثر جميع الزواحف عن طريق الإخصاب الخارجي.	×
119	تعتبر الثعابين من الحيوانات الفقارية البيوضةالولودة.	√
120	تعتبر السحالي من الحيوانات الفقارية البيوضة .	×

121	الطيور من الكائنات ذوات الدم البارد.	×
122	لا يوجد سوى نوع واحد من الريش يغطى جسم الطيور ويسمى الريش الزغبي	×
123	يعتبر الصقر الجوال أسرع الطيور وأكثرها رشاقة.	√
124	توجد القانصة عند الطيور التي تأكل الحشرات والبذور.	√
125	تقوم الحويصلة بتخزين الغذاء وترطيبه قبل أن ينتقل إلى القناة الهضمية.	√
126	المخيخ يضبط جميع سلوكيات الطائر مثل الطيران وبناء العش ً.	×
127	يعد دماغ الطائر كبير نسبيا بالمقارنة مع حجم الجسم.	√
128	تعد عظام الزواحف أشد صلابة من عظام الطيور لوجود تجويفات هوائية فيها.	×
129	ترى الطيور الألوان جيدا وبشكل أفضل من الإنسان.	√
130	حاسة التذوق والشم نامية جدا عند الطيور.	×
131	الثدييات التي تعيش في المناخ الدافئ أكبر حجما من التي تعيش في المناخ البارد	×
132	تستطيع الثدييات التكيف مع الظروف البيئية	√
133	تعيش الثدييات في اليابسة فقط	×
134	أكبر الحيوانات الثديية هو الفيل	×
135	تعيش أغلب الثدييات حياه برية	√
136	جميع الثدييات حيوانات ذات درجه حرارة ثابتة.	√
137	كانت الثدييات الأولى تتغذى على الأعشاب فقط	×
138	الثدييات المتغذيات بالترشيح هي حيوانات تتغذى على العوالق والحيوانات الصغيرة من البحر.	√
139	الأرانب والزرافات هي حيوانات آكلات عشب ولحوم	×
140	تأكل الثدييات أقل مما تأكل الزواحف	×
141	قدرة الثدييات على تنظيم حرارة الجسم مثالا على الثبات الداخلي	√
142	لا يمتلك الذئب غدد عرقية	√
143	الغدد الثديية تساعد في تبريد جسم الثدييات وخفض درجه حرارته	×
144	يؤثر الشعر وحجم الجسم في فقدان الحرارة عند الثدييات	√
145	تتمتع الثدييات التي تعيش في المناخ الدافئ بغطاء قليل من الشعر وطبقات من الدهن	√
146	تقع الحويصلات الهوائية الدقيقة في بداية الممرات التنفسية في رئتان الثدييات	×
147	تستخدم جميع الثدييات الرئتين في التنفس	√
148	تعد الأبقار من الحيوانات المجترة	√
150	تتميز آكلات الأعشاب بوجود أمعاء طويلة نسبياً	√
151	تختلف تركيب أسنان آكلات اللحوم عن تركيب أسنان آكلات الأعشاب	√
152	تتميز فكوك وأسنان الثدييات بقدرتها على التكيف لأنماط التغذية المختلفة	√
153	تستخدم آكلات اللحوم قواطع مسطحه الحواف	×
154	تستخدم آكلات اللحوم أنياباً حادة وقواطع	√
155	يتلقى الجانب الأيمن من القلب دما كثير الأكسجين من الجسم	×
156	يضخ القلب الدم من الجانب الأيسر محملا بالأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم	√

157	تقوم الكليتان في الثدييات بتخزين البول وطرده خارج الجسم	×
158	تعمل الكليتان في الثدييات على ضبط كميه الماء وتثبيتها في الجسم	√
159	تعتبر الثدييات من أكثر الحيوانات تطوراً	√
160	يقوم المخيخ بضبط وظائف الجسم اللاإرادية	×
161	من وظائف المخ القيام بالعمليات المعقدة	√
162	النخاع المستطيل يقوم بضبط التنسيق العضلي	×
163	تختلف الثدييات في القدرة على تمييز الألوان	√
164	تتفاوت الثدييات في قدرتها على تميز الأصوات	√
165	يعد المخ من أصغر مكونات الدماغ	×
166	تتميز جميع الثدييات بالإخصاب الداخلي	√
167	الثدييات البيوضة تلد صغارا غير مكتملة النمو	×

السؤال الثالث:
أكتب الاسم أو المصطلح العلميالذي تدل علية كل عبارة مما يلى :-

العبـــارة	المصطلح العلمي
حبليات لا فقارية اشتق اسمها من غطاء غير حى يوجد على جسم الطور اليافع.	الأسيديات
تركيب في الحبليات يمتد خلف الشرج قد يحتوى على عظام وعضلات ويستخدم للسباحه لدى الكثير من الحيوانات المائية.	الذيل
تركيبات مزدوجه فى منطقة البلعوم لدى بعض الحبليات.	الجيوب البلعومية
تركيب فى أغلب الحبليات عبارة عن قضيب دعامى يمتد على طول الجسم أسفل الحبل العصبى ويظهر فى المراحل الجنينية فقط .	الحبل الظهري
تركيب فى الحبليات يمتد على طول الجانب الظهرى للجسم وتتفرع منه بشكل منتظم الأعصاب التى تصل الى الأعضاء الداخلية والعضلات وأعضاء الحس	الحبل العصبي الأجوف
مخلوقات صغيرة تشبه الأسماك تعيش على القاع الرملى للبحار وتنتمى الى شعبة الرأس حبليات .	السهميات
حبليات لها تركيب دعامي قوى يسمى العمود الفقرى.	الحبليات الفقارية
تركيب دعامي قوى يوجد فى الحبليات الفقارية.	العمود الفقري
حبليات لا فقارية صغيرة تعيش غالبا وأجسامها نصف مدفونه فى الرمل.	السهميات
اسم الحبل العصبى الأجوف لدى الفقاريات.	الحبل الشوكي
تركيبات خيطية ريشية تتكون منها خياشيم الأسماك.	الخيوط الخيشومية
جيوب أصبعية الشكل يجرى بداخلها عملية هضم اضافية للغذاء فى كثير من الأسماك	الردوب الأعورية
أنبوب قصير يعمل على مرور الغذاء من فم السمكة الى المعده.	المرئ
فقاريات مائية تتميز بوجود الزعانف المزدوجه والقشور والخياشيم.	الأسماك
قطع مفرده تتماسك فى ما بينها بشكل مرن تشكل العمود الفقارى.	الفقرات
كيس رقيق الجدار يتجمع فيه الدم من اوردة السمكة قبل أن ينساب الى الأذينين.	الجيب الوريدي
حجرة عضلية توجد فى الأسماك تدفع الدم باتجاه واحد الى البطين.	الأذين
حجرة عضلية سميكه الجدار فى الأسماك تشكل الجزء الرئيسى الذى يضخ الدم من القلب الى أنبوبه عضلية كبيرة	البطين
أنبوبه عضلية كبيرة يضخ البطين فيها الدم.	البصلة الشريانية
عضو الاخراج فى معظم الأسماك.	الكليتين
العضو المسئول عن جميع الأنشطة الارادية لجسم الأسماك.	المخ
تركيب فى الأسماك مسئول عن المعلومات الواردة من العينان.	الفصان البصريان
تركيب فى الأسماك يوجد فى الأجزاء الامامية للدماغ يستخدم فى حاسة الشم	بصلتين شميتين
عضو فى الجهاز العصبى للاسماك يقوم بتنسيق حركات جسم السمكة	المخيخ
تركيب فى الجهاز العصبي للأسماك يقوم بضبط وظائف العديد من الاعضاء الداخلية.	النخاع المستطيل
تركيبات متخصصه توجد فى الأسماك مسئوله عن الأحساس بالتذوق والشم	المستقبلات الكيميائية

العبـــارة	المصطلح العلمي
مستقبل حسي فى الأسماك تستطيع من خلاله إدراك التيارات والاهتزازات فى الماء	جهاز الخط الجانبي
عضوفى السمكة يعمل على توسيع مساحه سطح الذيل مما يؤدى الى زيادة سرعه السمكة	الزعانف الذيليه
عضو داخلى بالأسماك العظمية يمتلئ بالهواء ويساعد على ضبط عملية الطفو	المثانة الهوائية
الاسماك التى تفقس بيضها خارج جسم الأم	البيوضة
الأسماك التى يظل البيض فى أجسامها بعد اخصابه داخليا حتى ينمو كل جنين داخل البيضة ثم يتم ولادته بعد ذلك للخارج	البيوضة الولودة
الاسماك التى ينمو الجنين فى الرحم داخل جسم الأم ثم يولد مباشرة فى الماء	الولودة
حيوانات فقارية تستطيع العيش فى الماء وعلى اليابسة	البرمائيات
الطور المائى فى البرمائيات والذى يتنفس بالخياشيم	الطور اليرقي
تركيب طويل وملتف يساعد فى تفتيت ما يصعب هضمه من المواد النباتية فى صغير البرمائيات	الامعاء
عضو التنفس فى الطور اليرقيللبرمائيات .	الخياشيم
عضوفى البرمائيات يمكنه أن يتحرك حركة دائرية داخل حجرة .	العيون
تركيب يحافظ على سطح عين البرمائيات عندما تتواجد على اليابسة	الغشاء الرامش
تركيب فى البرمائيات يشعرها بالاهتزازات الصوتية ويقع على كل جانب من جانبى الراس	غشاء الطبلة
غشاء شفاف يحمي العين من الأذي أو الضرر عندما تكون البرمائيات في الماء	الغشاء الرامش
تجويف عضلي في البرمائيات تخرج منه الفضلات والبول والحيوانات المنويه والبويضات	المذرق - المجمع
حيوانات الطور اليرقي فيها مائي يتنفس بالخياشيمأما الطور اليافع يتنفس بالرئات	البرمائيات
يطلق على صغير الضفادع في الطور اليرقي	الشرغوف - أبوذنيبة
حيوانات تحافظ على أجسامها دافئة فى الشمس خلال النهار أو تحت الماء فى الليل	الزواحف
تركيب فى الحيوان الزاحف تغطيه حراشيف سميكة لحمايته ويكون جافاً	الجلد
حيوان فقارى له جلد جاف ذو حراشيف ويضع بيضاً أرضياً ذا أغشية عديدة	الزواحف
حيوان زاحف يتغذى على النباتات بتقطيعها إلى قطع صغيرة وإبتلاع القطع الليفية شديدة الصلابة.	سحلية الاجوانا
حيوانات زاحفة تفترس الحيوانات الصغيرة وبيض الطيور.	الثعبان
حيوانات زاحفة تتغذى على الأسماك وعلى أى حيوان أرضى يمكنها الامساك به.	التماسيح- القاطورات
حيوان زاحف له ألسنة لاصقة طويلة بطول أجسامها تقلبها إلى الخارج لصيد الحشرات.	الحرباء
تركيب فى أجسام الزواحف يوجد حول ضلوعها يساعدها على توسيع التجويف الصدرى خلال الشهيق.	عضلات

العبـــارة	المصطلح العلمي
تراكيب توجد فى التماسيح تفصل الفم عن الممرات الأنفية فتسمح لها بالتنفس خلال فتحات الأنف.	حواجزجلدية
انتقال الدم من وإلى الرئتان فى الزواحف.	الدورة الأولى
إنتقال الدم من وإلى باقى أجزاء الجسم في الزواحف.	الدورة الثانية
عضو فى الجهاز الدورى للزواحف يتكون من أذنيين وبطين واحد ذو حاجز	القلب
الزواحف التى يتكون قلبها من أذينين وبطينين	التماسيح والقاطورات
عضو إخراج فى الزواحف يقوم بتخزين البول قبل طرده من فتحة المذرق	المثانة البولية
أعضاء حسية توجد فى الزواحف تمكنها من رؤية الألوان بوضوح	العيون المركبة
عضو الحركة فى الزواحف التى تعيش على اليابسة	الأرجل
عضو الحركة فى السلاحف المائية	الزعانف
الغشاء الذى يحيط بالجنين أثناء تطوره ويقوم بحمايته	غشاء الرهل
الغشاء الذى يخزن الفضلات الناتجة عن الجنين والذى يتحد مع الكوريون ويعمل كعضو تنفسى	الغشاء المنباري
عظام تساعد الثعابين ان تلتقط الاهتزازات الأرضية.	عظام الجمجمة
مادة غنية بالمغذيات وتمد الجنين بالغذاء فى الزواحف	المح
جزء فى المعدة عند الطيور يساعد فى سحق الغذاء ميكانيكياً	القانصه
تركيب يقع فى أسفل نهاية المرئ وتساعد الطيور فى تخزين الغذاء وترطيبه قبل أن ينتقل إلى القناة الهضمية	الحوصله
البيض الذى يحتوى على سائل يحيط بالجنين وله قشرة خارجية صلبة	البيض الرهلي
الكائنات التى تستطيع أن تولد طاقة داخل اجسامها وتحافظ على درجة حرارة جسمها ثابت	ذوات الدم الحار
هو جزء الدماغ الذى يضبط جميع السلوكيات عند الطيور مثل الطيران وبناء العش	المخ
جزء الدماغ الذى ينسق الحركات بدقة فى الطيور	المخيخ
جزء فى الدماغ ينسق عمل القلب عند الطيور	النخاع المستطيل
الطائر الذى لا يطير ولكنه يستطيع السباحه فى الماء	البطريق
حجرة معديه في الابقار تخزن وتجهز ماتم ابتلاعه من تغذيه	الكرش
حيوانات تعيد الطعام الى الفم لمضغه	حيوانات مجترة
نوع من الاسنان شبيه بالازميل تستخدمها آكلات اللحوم في القطع والقضم	القواطع
اسنان مدببة تستخدمها اكلات اللحوم للقبض والتمزيق	الانياب
من الثدييات تتغذى على العوالق والحيوانات الصغيرة التى ترشحها من البحر	متغذيات بالترشيح
قدرة الثدييات على تنظيم درجة حرارة الجسم داخليا	الثبات داخلي
غدد مسئوله عن تبريد جسم الثدييات وخفض درجة حرارتها	الغدد العرقية
غدد مسئوله عن افراز الحليب فى إناث الثدييات	الغدد الثدييه
حيوانات فقارية ذات درجة حرارة ثابتة ولديها غدد ثديية	الثدييات
عمليلة تقوم فيها عضلات الصدر بدفع القفص الصدرى لاعلى والخارج	الشهيق
عمليه تنشط فيها عضلات الصدر والحجاب الحاجز وتدفع نتيجة لذلك الهواء للخارج	الزفير

العبـــارة	المصطلح العلمي
عضو يقوم بضخ الدم الى جميع اجزاء الجسم ويتكون من اربع حجرات	القلب
عضويقومباستخلاص العضلات النيتروجينيه من الدم على شكل بولينا	الكليتين
عضو فى الثدييات يقوم بتخزين البول حتى يتم طرده خارج الجسم	المثانه البولية
جزء فى الدماغ يقوم بالعمليات المعقدة مثل التفكير والتعلم	المخ
جزء فى الدماغ يضبط التنسيق العضلى	المخيخ
جزء فى الدماغ ينظم وظائف الجسم اللاارادية	النخاع المستطيل
ثدييات تتكاثر من خلال وضع البيض	ثدييات بيوضة
نوع من الثدييات تلد صغارا غير مكتمله النمو وتبقى فى جيب خارجى للأم	ثدييات كيسيه

السؤال الرابع : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) ثم أكتب رقم الإجابة الصحيحة بين القوسين :-

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(9) حيوانات تتميز بوجود حبل عصبى أجوف ظهرى الموقع وحبل ظهرى وجيوب بلعومية وذيل	1- الجلكى .
(7) الحبليات التى ليس لها عمود فقارى	2- الردوب الأعورية .
(8) حبليات لا فقارية تعيش وأجسامها نصف مدفونة فى الرمل	3- السمكة الرئوية .
(5) قطع مفرده متماسكة فيما بينهما بشكل مرن	4- البلطى .
(6) أسماك ليس لها قشور	5- الفقرات .
(1) من آكلات الطفيليات	6- سمكه القط .
(2) جيوب أصبعية الشكل يجرى بداخلها هضم اضافى .	7- اللافقارية.
(3) تعيش فى ماء قليل الأكسجين أو مناطق ذات مياه ضحلة	8- السهميات .
	9- الحبليات .

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(4) تركيبات مزدوجه فى منطقة البلعوم .	1- السهميات .
(5) حبليات لافقارية تعرف باسم قرب البحر .	2- الفقاريات .
(1) حبليات لا فقارية لها جهاز دورى مغلق لكن ليس لها قلب حقيقى .	3- أسماك البركودة .
(2) حيوانات يتكون هيكلها من خلايا حية ومادة غيرحية تنتجها خلايا الهيكل .	4- الجيوب البلعومية .
(3) من آكلات اللحوم .	5- الأسيديات .
(8)تركيبات خيطية ريشية تحتوى على شبكة شعيرات دموية دقيقة .	6- المرئ .
	7- أسماك القط .
	8- الخيوط الخيشومية.

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(5) تركيب فى الحبليات يمتد خلف الشرج ويستخدم للسباحه لدى الكثير من الحيوانات المائية . (6) مجموعه من الحبليات يتغذى فيها كل من اليرقة والطور اليافع بالترشيح (1)حيوانات تستخدم البلعوم للتغذية ،والجلد الرقيق والتنفس. (2) فقاريات تتميز بوجود زعانف مزدوجه وقشور وخياشيم . (4) فقاريات تظهر طرق مختلفة من التغذية . (3) كيس رقيق الجدار يتجمع فية الدم من الأوردة	1- السهميات . 2- الأسماك . 3- الجيب الوريدى . 4- الشبوط . 5- الذيل . 6- الاسيديات . 7- البصلة الشريانية .

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(4) حيوانات لافقارية تتحرك بفضل انقباض العضلات المزدوجة والمنتظمة على شكل V . (5) حجرة عضلية تدفع الدم باتجاه واحد . (1) عضو يساعد على ضبط كمية الماء . (2) المسئول عن تنسيق حركات الجسم بالأسماك . (3) أسماك لها القدرة على إدراك المستويات المنخفضة للتيار الكهربائى . (7) يقوم بضبط العديد من وظائف الأعضاء الداخلية .	1- الكلية . 2- االمخيخ . 3- القراميط والقروش 4- السهميات . 5- الأذين. 6- الفص البصرى . 7- النخاع المستطيل . 8- السمكة الرئوية .

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3) لها قلب مغلق يتكون من 4 أجزاء . (8) لها قلب يتكون من 3 أجزاء. (1) له القدرة على الانتقال من المياه العذبة إلى المياه المالحة عن طريق ضبط وظيفة الكلية . (5) مسئوله عن الاحساس بالتذوق والشم . (2) توسع مساحه سطح ذيل السمكة . (4) تساعد على ضبط عملية طفو الأسماك .	1- السلمون . 2- الزعنفه الذيلية . 3- الاسماك . 4- المثانه الهوائية . 5- المستقبلات الكيميائية . 6- الزعنفة الصدرية . 7- السمكة الرئوية . 8- البرمائيات .

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3) تتصل عند طرفها الأمامى بالشريان الأبهر . (10) تفتح فكيها وتطبقة فجأه لصيد الفريسة . (4) تستخدمها الأسماك فى حاسة الشم . (11)تتنفس بواسطه الفم والرئتين . (2) يفقس بيضها خارج جسم الأم . (6) اسماك بيوضة ولوده . (8) تفتقر الى القشور والمخالب . (13) مستقبل حسى من خلاله تستطيع الأسماك إدراك التيارات والاهتزازاتفى الماء . (12) الطور اليرقى لها يتنفس بالخياشيم . (9) يعد من المتغذيات بالترشيح او من آكلات الأعشاب .	1- سمكه القط . 2- أسماك بيوضة . 3- البصله الشريانية . 4- البصلة الشمية . 5- السمكة الرئوية . 6- أسماك الجوبى . 7- اسماك القرش. 8- البرمائيات . 9- الشرغوف . 10-البرمائيات عديمة الأرجل . 11-السلمندر . 12-البرمائيات . 13-الخط الجانبى

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
[4] حيوان فقارى له جلد جاف مغطى بالحراشف. [1] غطاء يمنع فقدان الماء من الحيوانات الزاحفة . [6] تراكيب تسمح للثعابين بإبتلاع البيض . [3] عضو التنفس فى الزواحف .	1- الحراشيف . 2- الجلد . 3- الرئتان. 4- الزواحف . 5- العظام القوية . 6- الفكوك المزدوجه .

المجموعه (أ)	المجموعه (ب)
[4] تعتبر الزواحف من الحيوانات [1] تعتبر سحلية الإجوانا الضخمه [5] لها ألسنه طويله لإصطياد الحشرات [2] لها حواجز جلدية تسمح من التنفس من الانف .	1- آكلات أعشاب . 2- التماسيح . 3- ثابتة درجه الحرارة . 4- متغيرة درجه الحرارة . 5- الحرباء . 6- آكلات اللحوم . 7- الثعابين .

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
[2] عدد حجرات قلب الزواحف . [5] عدد حجرات قلب التماسيح والقاطورات . [3] المادة النيتروجينية التي تخرجها الزواحف المائية .	1- حمض البوليك . 2- 3 حجرات . 3- الأمونيا . 4- حجرتان . 5- 4 حجرات .

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
[4] تقوم بإخراج حمض البوليك . [1] تستكشف به الروائح والمواد الكيميائية . [7] تتحرك بها السلاحف المائية . [3] تكاثر الزواحف .	1- أعضاء حسية . 2- زواحف مائية . 3- إخصاب داخلى . 4- زواحف تعيش على اليابس . 5- إخصاب خارجى . 6- أعضاء إستجابة . 7- الزعانف .

المجموعه (أ)	المجموعه (ب)
[3] الثعابين والسحليات	1- غشاء الرهل .
[4] يخزن الفضلات الناتجة عن الجنين	2- غشاء الكوريون .
[1] يحيط بالجنين ويحميه .	3- بيوضة ولودة .
[2] ينظم انتقال الأكسجين و C02 .	4- غشاء المنبارى .
[6] يعمل كماده غنية بالمغذيات .	5- بيوضة .
	6- كيس المح .

السؤال الخامس :

أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها :

1- **لتصنيف أي حيوان على أنه حبلي يجب أن يتمتع بشكل دائم أو خلال فترة من حياته بـ حبل ظهري وحبل عصبي أجوف ظهريو جيوب بلعومية وذيلخلف الشرج**

2- قد يحتوي ذيل الحبليات على عظامو عضلات ويستخدم للسباحة لدى الكثير من الحيوانات المائية .

3- **تضم الحبليات اللافقارية شعبتان هما الأسيديات و السهميات**

4- تقوم الأسماك التي تبادل الغازات باستخدام الخياشيم بدفع الماء الفني بالأكسجين خلال فمها

5- **يطرد ثعبان السمك الماء الفقير بالأكسجين إلى الخارج من خلال فتحتين تقعان على جانبي البلعوم**

6- الأجزاء الأمامية لدماغ السمكة عبارة عن بصلتين شميتين تستخدمان في حاسة الشم

7- تعيش بعض الأسماك معظم فترات حياتها في المحيطاتوالبحارولكنها تهاجر إلىالمياه العذبة لتتناسل

8- تتعرف أسماك السلمون الناضجة على المجرى المائي لتصل إلى المكان الذي ولدت فيه عن طريق حاسة الشم

9- الطور اليرقي للبرمائيات حيوان مائي يتنفس بالخياشيم

10- تخرج فضلات الهضم والبول والبويضات والحيوانات المنوية في البرمائيات من خلال تجويف عضلي في نهاية الأمعاء الغليظة يسمى المجمع أو **المذرق**

11-يتكون قلب الحيوان البرمائي من ثلاث حجرات منفصلة هي الأذين الأيسرو الأذين الأيمن و البطين

12– يمكن للبول في البرمائيات أن يمر مباشرة إلى الخارج عبرالمذرق أو يخزن في مثانةبولية تعلو المذرق

13– يحتضن بعض البرمائيات الصغار في مواضع غريبة جدا مثل الاحتضان في الفمأو على الظهرأو في المعدة

14– تعتمد الحيوانات متغيرة الحرارة على السلوك لتساعد في تنظيم درجة حرارة الجسم .

15– للزواحف آذان بسيطة تحوي طبلة أذن خارجية وعظمة مفردةتوصل الصوت إلى الأذن الداخلية .

16– تطورت الأرجل لدى السلاحف المائية إلى زعانف

17– الأغشية الأربعة المحيطة بالجنين في الرهليات هي الرهلو كيس المح و الكوريون والألنتويز

18 – للطيور نوعين أساسين من الريش الريش المحيطي و الريش الزعبي

19 – لا تستطيع بعض الطيور الطيران مثل النعامةوبدلا من ذلك فهي تنتقل عن طريق المشي و الجري وبعضها الأخر يمكنه السباحة

20– الأعضاء التناسلية في الطيور داخلية لدى الجنسين ويتم الاخصاب داخليا وينتقل السائل المنوي عند تلاصق المذرقين

21 – يساعد طائر **الطنان على تلقيح الزهور في كل من المناطق الاستوائية والمعتدلة**

22 – يجتاز الكثير من الطيور مئات الكيلومترات فوق البحار واليابسة بهدف الهجرة

23 – تعيش أغلب الثدييات حياة بريةوالقليل منها يعيش بيننا كحيوانات أليفة مثل القطط والكلاب والخيول والبقر .

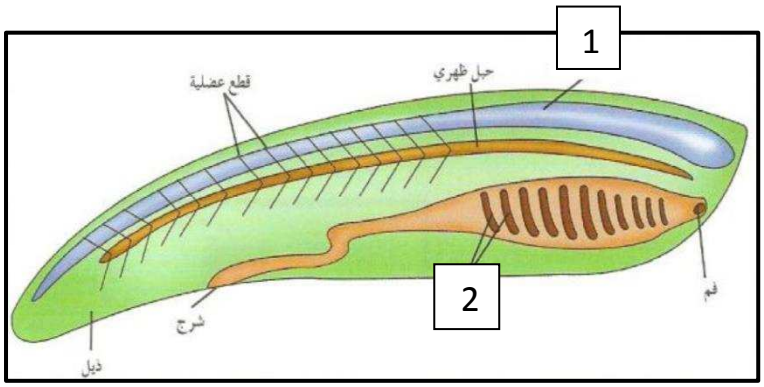
24 – أصغر الثدييات هي الذبابة القزم التي تشبه الفأر وأكبرها الحوت الأزرق

25 – ينقسم الجهاز الدوري لدى الثدييات إلى دورتين منفصلتين مع قلب **يتألف من أربع حجرات**

26 – تساعد الكليتان لدى الثدييات في استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم على شكل بولينا

السؤال السادس:

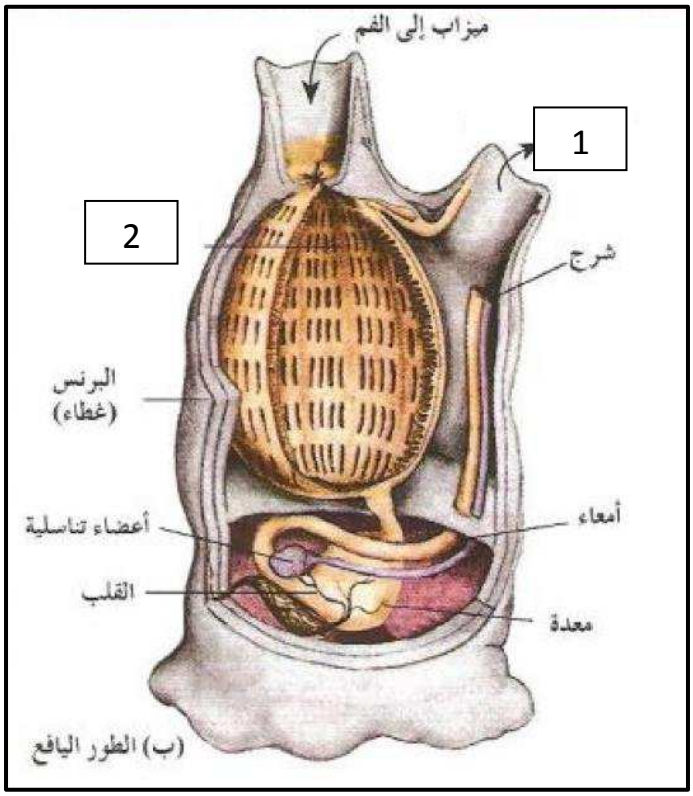
ادرس الأشكال التى أمامك ثم اجب عن المطلوب:



الشكل المقابل يوضح صفات الحبليات :

الرقم (1) يشير إلى حبل عصبى أجوف

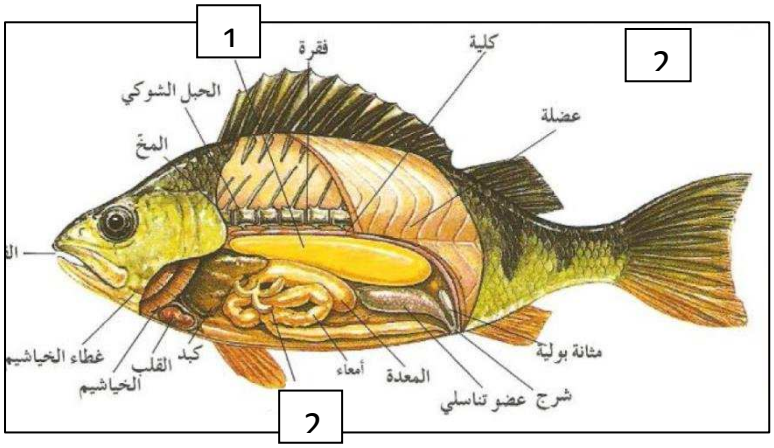
الرقم (2) يشير إلى جيوب بلعومية



الشكل المقابل يمثل تركيب جسم يرقة حيوان أسيدي :

1- **الرقم (1) يشير إلى مزراق من الشرج**

2- **الرقم (2) يشير إلى بلعوم ذو شقوق خيشومية**

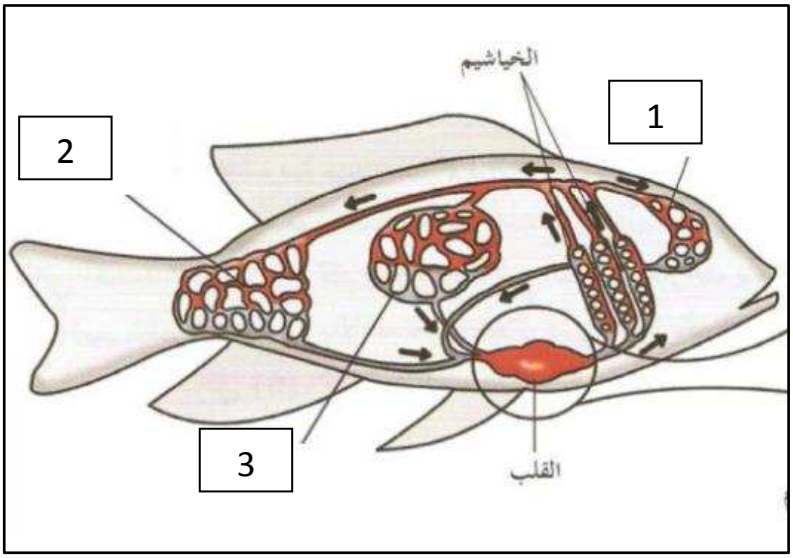


-الشكل المقابل يمثل الأعضاء الداخلية لإحدى الأسماك العظمية :

الرقم (1) يشير إلى المثانة الهوائية

الرقم (2) يشير إلى بنكرياس

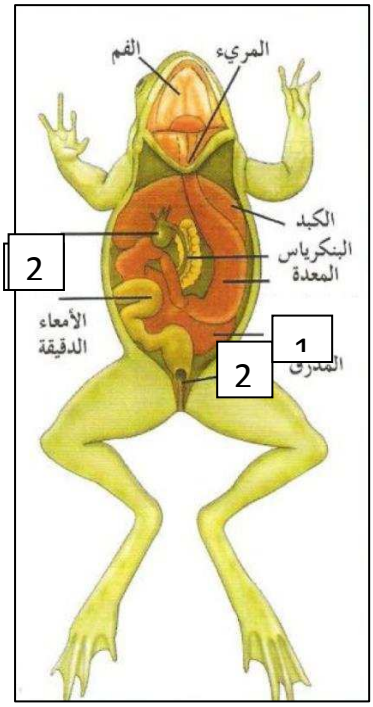
2-الشكل المقابل يمثل تركيب جسم سمكه :



الرقم (1) يشير إلى الدورة الدموية في الرأس

الرقم (2) يشير إلى الدورة الدموية في عضلات الجسم

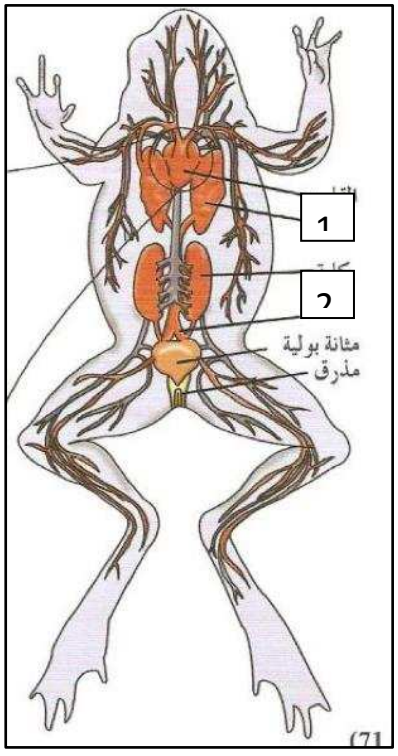
الرقم (3) يشير إلى الدورة الدموية في الجهاز الهضمي



-الشكل المقابل يمثل أعضاء الجهاز الهضمي للضفدع :

الرقم (1) يشير إلى الأمعاء الغليظة (القولون)

الرقم (2) يشير إلى الحوصلة الصفراوية

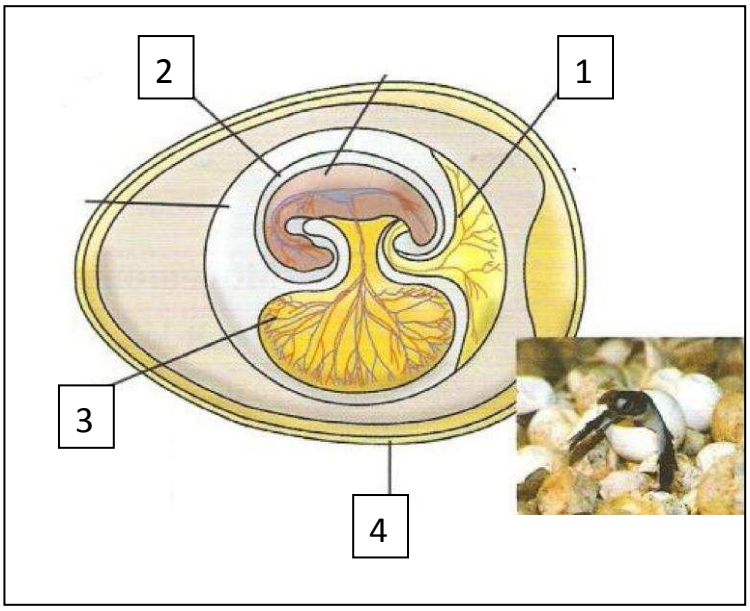


2-الشكل المقابل يمثل تركيب الجهاز الدوري للبرمائيات :

1- الرقم (1) يشير إلى رئة

2- الرقم (2) يشير إلى حالب

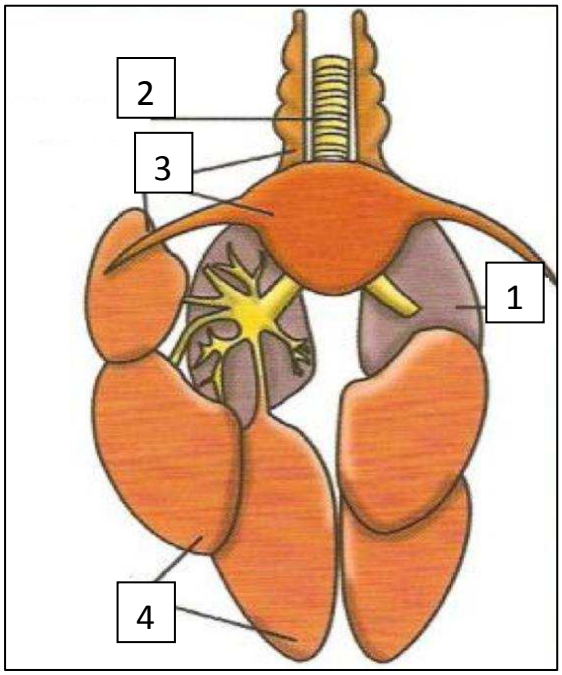
: الشكل المقابل يمثل تركيب البيضة الرهلية والمطلوب :



1-الرقم (1) يشير إلى الغشاء المنباري

1- الرقم (2) يشير إلى غشاء الرهل
2- الرقم (3) يشير إلى كيس المح
3- الرقم (4) يشير إلى القشرة

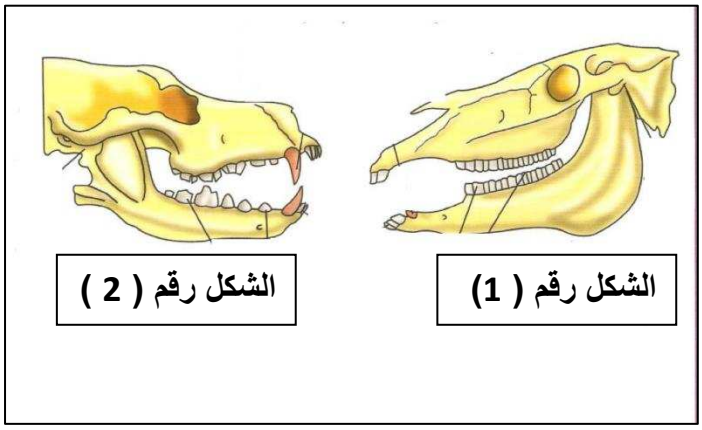
الشكل المقابل يمثل تركيب الجهاز التنفسي للطيور والمطلوب :



1- الرقم (1) يشير إلى رئة
2- الرقم (2) يشير إلى قصبة هوائية
3- الرقم (3) يشير إلى أكياس هوائية
4- الرقم (4) يشير إلى أكياس هوائية

-الشكل المقابل يوضح تكيف الفكوك والأسنان الخاصة بالثدييات وفقا لأنماط التغذية المختلفةوالمطلوب :

حدد نوع التغذية الذي يناسب الفكوك المبينة في الشكلين :

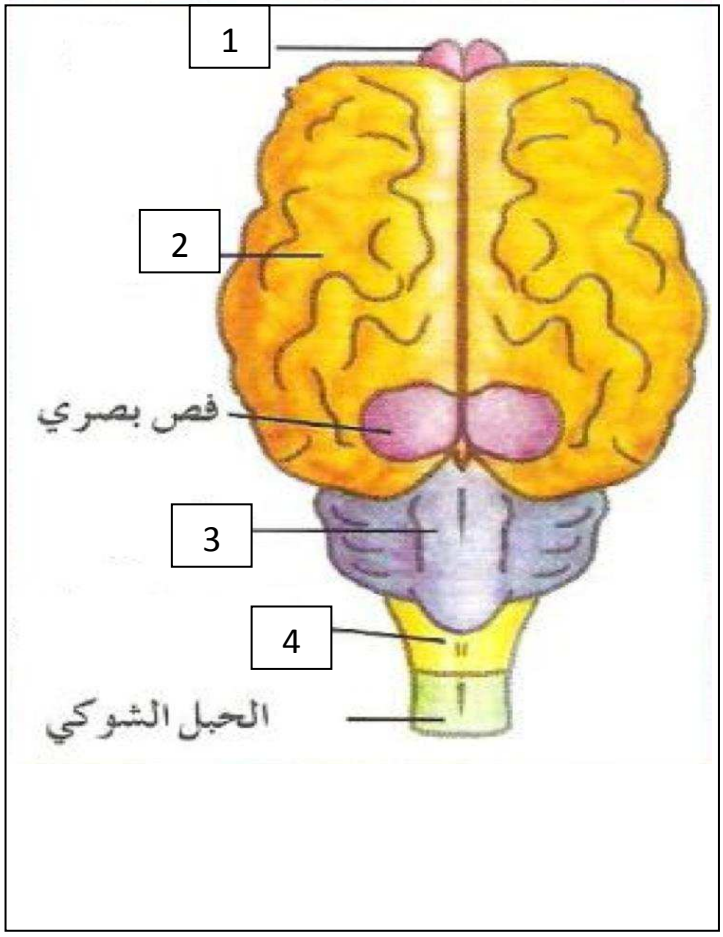


1- **الشكل رقم (1)** لآكلات الأعشاب

2- **الشكل رقم (2)** لآكلات اللحوم

2-الشكل المقابل يوضح تركيب الدماغ في الثدييات

والمطلوب :



الرقم (1) يشير إلى بصلة شمية

الرقم (2) يشير إلى المخ

الرقم (3) يشير إلى المخيخ

الرقم (4) يشير إلى النخاع المستطيل

السؤال السابع:
علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

1- تعرف الأسيديات والسهميات بالحبليات اللافقارية؟

- **لان ليس لها عمود فقري.**

2-تسمى الأسيديات باسم قرب البحر؟

- **بسبب تيار الماء الذى تقذفه احيانا.**

3- قدرة السهميات على الحركة بالرغم من عدم وجود زعانف أو أرجل ؟

- **بفضل انقباض العضلات المزدوجة والمنتظمة على شكل حرفV.**

4- احتواء الفقاريات على هيكل داخلى؟

- **لكى يدعم ويحمى جسم الحيوان ويوفرمكانا لتثبيت العضلات.**

5- وجود صنارة على سمكه أبو الشص؟

- **لتساعدها على صيد الفرائس.**

6- وجود ردوب أعورية لدى كثير من الأسماك؟

- **يجرى فيها عملية هضم اضافيه.**

7- احتواء الخيوط الخيشومية التى تتكون منها خياشيم الأسماك على شبكة من الشعيرات الدموية الدقيقة

- **لكى يسمح بتبادل غازي الاكسجين وثانى اكسيد الكربون.**

8- قدرة السمكة الرئوية على العيش فى الماء قليل الأكسجين ؟

- **تتميز هذة الاسماك بوجود اعضاء متخصصه تعمل كالرئتين بحيث ينتقل الاكسجين من الهواء عبرالفمليصل الى هذة الاعضاء.**

9- احتواء قلب الأسماك على الجيب الوريدى ؟

- **يتجمع فيه الدم من اوردة السمكة قبل ان ينساب الى الاذين.**

10- وجود كليتان فى الأسماك ؟

- **للتخلص من الفضلات النيتروجينية- وضبط كمية الماء فى أجسامها**

11- قدرة أسماك السلمون على الانتقال من المياه العذبة الى المياه المالحة ؟

- **عن طريق ضبط وظيفية كليتيها.**

12- وجود بصلتين شميتين فى الأجزاء الأمامية لدماغ السمكة؟

- **تستخدمان في حاسة الشم.**

13- احتواء دماغ الأسماك على فصان بصريان ؟

- **مسؤلان عن المعلومات الواردة إلى العين.**

14- وجود مخيخ فى دماغ الأسماك ؟

- **ينسق حركات جسم السمكة.**

15- وجود نخاع مستطيل فى دماغ الاسماك ؟

لكى يضبط وظائف العديد من الاعضاء الداخلية.

16- وجود تركيبات متخصصة تسمى المستقبلات الكيميائية فى الأسماك ؟

مسئولة عن الاحساس بالتذوق والشم.

17- لجهاز الخط الجانبى فى الأسماك أهمية كبرى فى حياتها ؟

لانه يساعدها على ادارك التيارات والاهتزازات فى الماء للاحساس بحركة الاسماك الاخرى والفرائس.

18- للانقباض التبادلى للعضلات المزدوجه الموجوده على جانبى العمود الفقرى أهمية فى حركة الأسماك ؟

- **لانه ينتج عن ذلك سلسة من الموجات الحركية المنحنية على شكل حرف Sتنتقل من الراس باتجاة الزعنفة الذيلية مكونه قوة دفع تعمل مع الاشتراك مع اداء الزعانف لدفع السمكة الى الامام.**

19- للشكل الانسيابى فى الأسماك أهمية كبرى ؟

- **يساعد في خفض الاحتكاك اثناء حركتها في الماء.**

20- وجود مثانة هوائية فى العديد من الأسماك العظمية ؟

- **لكى تساعد فى عملية الطفو.**

21- تعتبر أسماك السلمون من الأسماك البيوضة ؟

- **لان بيضها يفقس خارج جسم الام.**

22- تعتبراسماك الجوبى من الأسماك البيوضة الولودة ؟

- **لان البيض يظل فى جسم الام بعد اخصابه داخليا وينموكل جنين داخل البيضة مستخدم المح للتغذية ثمتتم ولادته مثلمايحدث لدى معظم الثدييات.**

23- تعتبر أسماك القرش من الأسماك الولوده ؟

- **لان الجنين ينمو في الرحم داخل جسم الام حيث يحصل على احتياجاته مباشرة منها وليس من مواد مخزنة داخل البيضة ثم تلد صغارها مباشرة في الماء.**

24- تسمية البرمائيات بهذا الأسم ؟

- **اى انهاتستطيع العيش في الماء وعلى اليابسه.**

25- وجود غدد مخاطية فى جلد البرمائيات ؟

- **لكى تفرز مواد لزجة تقوم بترطيب الجسم وحمايته.**

26- يعتبر أبو ذنيبة أو الشرغوف من المتغذيات بالترشيح ؟

- **لانه يعيش في وسط مائى غنى بالطحالب.**

27- وجود أمعاء طويله وملتفه بمعده الشرغوف ؟

- **لكي يساعد في تفتيت مايصعب هضمه من المواد النباتية.**

28- تغلف كتلة بيض البرمائيات بمادة جيلاتينية لزجه وشفافة ؟

- **لتثبيتها بالنباتات المائية -وحمايتها من الكائنات المفترسة– ولتغذية الأجنة النامية**

29- قدرة يرقات البرمائيات السباحه فى الماء ؟

- **بسبب وجود الذيل المفلطح الذي يستخدم في الدفع.**

30- الاطراف الخلفية لدى الضفادع أكثر تطوراً؟

- **لكى تكسبها القدرة على القفز لمسافات طويلة.**

31- وجود أقراص فى أصابع أطراف ضفادع الأشجار؟

- **تعمل كممصات تساعدها على التسلق.**

32- وجود غشاء رامش شفاف على سطح عين البرمائيات؟

- **لكي يحمي العين من الاذى اوالضرر عندمايكون الحيوان في الماء كمايحافظ على رطوبة سطح العين عندمايكون الحيوان على اليابسه.**

33- شعور البرمائيات بالاهتزازات الصوتية؟

- **بسبب وجود غشاء الطبله على كل جانب من جانبى الراس.**

34- وجود غشاء طبله فى أذن الضفادع؟

- **لكى تشعر بالاهتزازات الصوتية**

35- اصدار ذكور البرمائيات للاصوات ؟

- **لجذب الاناث خلال فترة التزواج.**

36- قدرة الثعبان الأفريقي على إبتلاع البيض وكسرة وفتحه؟

- **بسبب وجودالفكوك المزدوجة التعلق.**

37- مقدرة الزواحف على العيش على اليابسة بعيدا عن الماء؟

- **لانها حيوانات فقارية لها جلد جاف ذات حراشف وتضع بيضا ارضيا ذواغشية عديدة.**

38- تغطية جلد الحيوان الزاحف بحراشيف سميكة؟

- **حتى يمنع فقدان الماء من جسم الحيوان الزاحف في البئيات الجافه.**

39- حدوث ظاهرة الانسلاخ كل فترة في حياه الزواحف؟

- **لان الطبقة الحرشفية التي تغطي جسم الحيوان الزاحف لاتنمو مع نمو باقي الجسم لذلك لابد أن تنسلخ.**

40- تعتبر الزواحف من الحيوانات متغيرة درجه الحرارة؟

- **لان لديها القدرة على ضبط درجة حرارة اجسامها.**

41- للزواحف القدرة على تبريد أجسادها؟

- **لانها من متغيرات الحرارة.**

42- تعتبر سحليه الإجوانا الضخمه من آكلات العشب؟

- **لانها تقطع النباتات الى قطع صغيرة وتبتلع القطع الليفية شديدة الصلابة وتهضمها بفضل جهازها الهضمي الطويل.**

43- تتميز الحرباءباحتوائها على ألسنة طويله؟

- **لكي تقلبها الى الخارج لصيدالحشرات.**

44- للزواحف رئات إسفنجية؟

- **لكي تؤمن لهامساحة اكبر للتبادل الغازي.**

45- إحتواء العديد من الزواحف على عضلات حول ضلوعها؟

- **تساعدها على توسيع التجويف الصدري خلال الشهيق.**

46- إحتواء أنواع مختلفة من التماسيح على على حواجز جلدية؟

- **يمكن ان تفصل الفم عن الممرات الانفيه فتسمح لهذة التماسيح بالتنفس خلال فتحات الانف بينما يبقى الفم مفتوحا.**

47- يشمل الجهاز الدورى للزواحف دورتين؟

- **في الدورة الاولى ينتقل الدم من والى الرئتين امافي الدورة الثانية ينتقل من والى باقي اجزاء الجسم.**

48- إحتواء قلب معظم الزواحف على بطين واحد ذو جدار غير كامل؟

- **لكي يساعد في فصل الدم الغني بالاكسجين عن الدم قليل الاكسجين خلال دورة ضخ الدم.**

49- قلب التماسيح والقاطورات أكثر تطورا من الزواحف الأخرى ؟

- **اذ يتكون قلبها من اذنين وبطينين.**

50- تشربالتماسيح كميات كبيرة من الماء؟

- **تعمل على تخفيف نسبة الأمونيا فى البول وتساعد على طردها إلى الخارج.**

51- قدرة الحيوانات الزاحفة التي تعيش على اليابسة المحافظة على ماء أجسامها؟

- **لان جلدها جاف و تغطية حراشف سميكة .**

52- تتميز الزواحف النشطة نهارا برؤية الألوان بوضوح ؟

- **بسبب وجود عيون مركبه تساعده على الرؤية بوضوح.**

53- للزواحف النشطة نهارا عيون مركبة؟

- **لكى تساعدها على رؤية الالوان بوضوح.**

54- لمعظم الزواحف زوج من الأعضاء الحسية التى توجد فى سقف الفم؟

- **لتستكشف بها الروائح والمواد الكيميائية.**

55- إحتواء أذن الزواحف على طبلة أذن وعظمه مفرده ؟

- **لتوصل الصوت الى الاذن الداخلية.**

56- قدرة بعض الثعابين على إلتقاط الإهتزازات الأرضيه؟

- **من خلال عظام فى الجمجمه.**

57- للزواحفأرجل ذات أطراف قوية وكبيرة؟

- **لكى تمكنها من المشى اوالجرى اوالزحف اوالسباحه اوالتسلق.**

58- إنثناء أرجل بعض الزواحف تحت أجسامها اكثر من أرجل البرمائيات؟

- **لكى تمكنها من حمل وزن الجسم.**

59- معظم الزواحف بيوضة؟

- **أى أنها تضع البيض الذى ينمو فيه الجنين خارج جسم الأم.**

60- بعض الزواحف مثل الثعابين والسحليات بيوضة ولوده ؟

- **اذ تحمى الأنثى البيض وتحفظه دافئا عن طريق حمله داخل جسمها.**

61- عظام الطيور أخف وزناً من عظام الزواحف؟

- **لأنها تحتوى على تجويفات هوائيه.**

62- تبتلع بعض الطيور الحصى والحجارة؟

- **لكى تساعد بجانب الجدارالعضلى السميك للقانصه بسحق الغذاء وطحنه الى جزئيات صغيرة لتسهيل هضمها.**

63- يبقى جسم الطائر دافئاً حتى فى أيام الشتاء الباردة والممطرة ؟

- **لانه من ذوات الدم الحار يستطيع توليد طاقة داخل جسمه.**

64- تعتبر الطيور من ذوات الدم الحار؟

- **لانها تستطيع ان تولد طاقة داخل اجسامها.**

65- يملك الطائر الطنان منقار طويل ومدبب؟

- **لكى يساعده فى جمع الرحيق من الازهار.**

66- يملك الصقر الجارح منقار قوياً ومقوساً؟

- **لكى تساعدها فى تمزيق فرائسها.**

67- هناك انفصال تام بين الدم الغنى بالأكسجين والدم قليل الأكسجين فى قلب الطائر؟

- **لان لها بطينان منفصلان انفصال تام.**

68- قدرة بعض الثدييات على تحديد مصدر الصوت بدقة عاليه ؟

- **لان لها القدرة على تحريك اذنها الخارجية ناحية مصدرالصوت.**

69- تستطيع بعض أنواع الدببة القطبية العيش في بيئة شديدة البرودة ؟

- **لان لها طبقة فراء كثيف وطبقة دهون سميكةتحت الجلدتبقيهافي دفء تام.**

70- الثدييات التى تعيش فى المناخ الدافئ اصغر حجما من التى تعيش فى المناخ البارد؟

- **لان الحجم الصغيريكسبهاالقدرة على فقدان الحرارة بسرعه.**

71- تتمتع الثدييات التى تعيش فى المناخ الدافئ بغطاء من الشعر وطبقات من الدهن اقل من التى توجد فى الثدييات التى تعيش فى المناخ البارد ؟

- **لان غطاء الشعروطبقات الدهن الاقل تساعدها على فقدان الحرارة بسرعة.**

72- الثدييات حيوانات ثابتة الحرارة ؟

- **لان اجسامهاتولد طاقة حرارية داخليا ولاتعتمد على الشمس لابقائها دافئة.**

73- قدرة الثدييات على التجول فى الطقس البارد ؟

- **بسبب فراءها الكثيف وطبقة الدهن تحت الجلد السميكة تبقيها دافئة.**

74- تستطيع ان تأكل الثدييات عشرة اضعاف ماتأكله الزواحف؟

- **نظرا لمعدل الايض المرتفع.**

75- يطلق على بعض أنواع الثدييات حيوانات متغذيات بالترشيح ؟

- **حيث تتغذى على العوالق والحيوانات الصغيرة التي ترشحها من البحر.**

76- للثدييات القدرة على تناول مختلف أنواع الأغذية المختلفة؟

- **بسبب تطور اشكال فكوكها واسنانها اصبحت متكيفه لتناول اغذية مختلفة.**

77- للبالين المهدب أهمية كبيرة في تغذية الحوت ؟

- **يعمل كمرشح لتصفية الحيوانات الصغيرة من الماء الذي يدخل فم الحوت.**

78- تكيف فكوك وأسنان الثدييات وفقا لانماط التغذية؟

- **اصبح المفصل بين الجمجمه والفك السفلي اقوى ماسمح بتطورعضلات فك اكبرواكثرقوة وتطورت اشكال الاسنان وتغيرت اعدادها فاصبح للثديات الحديثة اسنان متخصصه.**

79- تتميز آكلات اللحوم بوجود أمعاء قصيرة نسبيا ؟

- **لانه يمكن لانزيمات الهضم ان تهضم اللحوم بسرعه.**

80- تتميز آكلات الأعشاب بوجود أمعاء طويلة نسبيا ؟

- **لان الانسجه النباتيه قاسية وخشنه تستغرق وقت اطول ليتم هضمها.**

81- للبكتريا التكافلية أهمية كبيرة في عمليه الهضم لدى آكلات الأعشاب ؟

- **لانها تهضم السيليلوز في معظم الأنسجة النباتية.**

82- تعد الأبقار من الحيوانات المجترة ؟

- **لأنه بعد بقاء الطعام لفترة في الكرش تعيد البقرة الغذاء إلى الفم حيث يعاد مضغ الغذاء المهضوم جزئيا.**

83- للحجاب الحاجز دورا هاما فى عمليه الشهيق والزفير ؟

- **لان عندما تسحب عضلة الحجاب الحاجز قاعدة التجويف الصدري لأسفل يزيد حجم التجويف الصدري ويندفع الهواء إلى داخل الرئتين.**
وعندما تنبسط عضلات الحجاب الحاجز يتناقص حجم التجويف الصدري ما يدفع الهواء إلى خارج الرئتين خلال الزفير.

84- وجود حويصلات تنفسيه في نهاية الممرات التنفسية في الرئتان؟

- **لأعدادها الكبيرة وغناها بالشعيرات الدموية وتزيد هذه الحويصلات من مساحة التبادل الغازي بين الرئتين والدم.**

85- للكليتان دورا كبيرا في حفظ الثبات الداخلي الثدييات؟

- **عن طريق ترشيح البولينا من الدم اولاواخراج الماء الزائد اواحتجازه اذا كان الجسم يحتاجه.**
وتستعيدايضا الاملاح والسكريات والمركبات التى لايجب ان يفقدها الجسم.

86- إحتواء الثدييات على مثانة بوليه ؟

لتخزن البول حتى يطرد خارج الجسم.

87- يمكن للكلاب التعرف على الناس بسهوله من خلال الرائحة ؟

لان لديها حواس كامله للشم والسمع.

88- تستطيع الثدييات أن تستخدم أكثر من طريقه للتحرك ؟

- **بسبب التنوع في عظام وأطراف عضلاتها.**

89- تسمى بعض الثدييات بالبيوضه؟

- **لأنها تتكاثر عن طريق البيض.**

90- يطلق على مجموعة من الثدييات بالكيسية (الجرابيات) ؟

- **لانها تلد صغارا غير مكتملة النمو وتبقى في جيب خارجي للام .**

السؤال الثامن: حدد الملائمة الوظيفة لكل من :

- **الحركه في السهيم؟**
- **بفضل انقباض العضلات المزدوجة والمنتظمة على شكل حرفvعلى جانبي جسمها.**

- الهضم في الاسماك؟
- **لدى الكثيرمن الاسماك تجري عملية هضم إضافية للغذاء في جيوب اصبعية الشكل تسمى الردوب الأعورية.**

- الخياشيم في الأسماك؟
- **تتكون من خيوط خيشومية يحوي كل منها على شبكة من الشعيرات الدموية الدقيقة لتبادل غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون.**

- **القلب في الطيور ؟**
- **القلب في الطيور رباعي الحجرات وله دورتان مما يضمن وصول الأكسجين بكميات كبيرة إلى الأنسجة بسرعة وكفاءة .**

- **عظام الطيور ؟**
- **يعتبر هيكل الطائر أشد صلابة من الزواحف وتشكل إطارا قويا يثبت العضلات المستخدمة في الطيران.**

- **عضلات الطيور ؟**
- **عضلات قوية تدعم ضربات الأجنحة إلى الأعلى ولأسفل في الطيران.**

- **الحويصلات التنفسية للثدييات ؟**
- **لها أعداد كبيرة وهي غنية بالشعيرات الدموية لتزيد من مساحة سطح التبادل الغازي بين الرئتين والدم**

- **العمود الفقري للثدييات ؟**
- **ينثني أفقيا ومن جانب إلى آخر حيث تسمح هذه المرونة للثدييات بالتحرك بخطى واسعة بالقفز عاليا**

السؤال التاسع:
ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية :

- **عند نمو يرقة الأسيديا إلى الطور اليافع ؟**
- **تفقد ذيولها وتثبت بأحد الأسطح الصلبة .**

- عدم احتواء يرقة الأسيديات على ذيل ؟
- **لاتستطيع السباحه.**

- **مرور الماء خلال البلعوم في السهيميات ؟**
- **تلتصق جزيئات الطعام بمادة مخاطية لزجة تبتلعها الحيوانات لتصل إلى القناة الهضمية .**

- **دخول كمية كبيرة من الماء باستمرار أجسام أسماك المياه العذبة بواسطة الأسموزية؟**
- **تطرح الكليتان كمية كبيرة من المياه مع البول المخفف إلى الخارج.**

- **فقدان الأسماك في المياه المالحة للماء بواسطة الأسموزية عبر خلاياها ؟**
- **تقوم الكليتان بإخراج الفضلات وإعادة أكبر قدر ممكن من الماء إلى الجسم .**

- **حدوث سلسلة من الموجات الحركية المنحنية على شكل حرف S من الرأس إلى ذيل السمكة بسبب الانقباض التبادلي للعضلات المزدوجة؟**
- **.تتكون قوة دفع تعمل بالاشتراك مع أداء الزعانف لدفع السمكة إلى الأمام.**

- **عند إفراغ الأذنيان ما يحويان من دم في البطين لقلب الضفدع ؟**
- **ينقبض البطين دافعا الدم إلى الخارج في وعاء دموي كبير مفرد ينقسم ويتفرع إلى أوعية دموية أصغر.**

- **عندما يهتز غشاء طبلة الأذن في البرمائيات ؟**
- **يرسل موجات صوتية بعمق إلى الأذن الوسطى ثم إلى الأذن الداخلية .**

- **عند قيام الطائر بعملية الشهيق ؟**
- **تدخل الكمية الأكبر من الهواء إلى الأكياس الهوائية وينساب جزء من هواء الشهيق إلى الرئتين.**

- **عند انتقال الفضلات النيتروجينية من الدم إلى الكليتين في الطيور ؟**
- **تتحول إلى حمض البوليك الذي يترسب في المذرق حيث يعاد امتصاص الماء.**

- **عندما يصبح الفرخ مستعدا للخروج من البيضة من الطيور ؟**
- **يستخدم منقاره لإحداث فجوة في القشرة متنكسر وتنتح ويخرج ويخفض حتى يجف ريشه .**

- **بعد هضم الغذاء في كرش البقرة ؟**
- **تعيده إلى الفم ثانية ليعاد مضغه جزئيا مرة ثانية وخلطة باللعاب ثم يبتلع مرة ثانية ويتحرك إلى المعدة والأمعاء.**

- **عندما ترفع عضلات الصدر القفص الصدري لأعلى وللخارج ويسحب الحجاب الحاجز قاعدته لأسفل في الثدييات؟**
- **يزيد حجم القفص الصدري ويندفع الهواء إلى داخل الرئتين ويحدث الشهيق.**

- **عندما تنبسط عضلات الصدر والحجاب الحاجز للثدييات ؟**
- **يتناقص حجم التجويف الصدري ما يدفع الهواء إلى خارج الرئتين خلال الزفير.**

- **عندما يفقس بيض الثدييات البيوضة ؟**
- **يتغذى الصغار على الحليب الذي ينساب من مساحات موجودة على بطن الأم .**

- **بعد ولادة أنثى الكانجرو حيوانا صغيرا غير نام ؟**
- **يزحف الحيوان الصغير إلى كيس بطن الأم ويبقى فيه حتى يصبح كبيرا وقويا .**

السؤال العاشر :
عدد خصائص كل من :

- **الحبليات ؟**
- **وجود حبل عصبي اجوف ظهري الموقع – وجود حبل ظهري – وجود جيوب بلعومية – ذي ممتد خلف الشرج.**

- **الحبليات الفقارية؟**
- **لهاتركيب دعامي قوي يسمى العمود الفقري يحل محل الحبل الظهري في اغلب الفقاريات المتطورة ويصبح مكون من قطع مفردة تسمى الفقرات– يسمى الحبل العصبي الاجوف بالحبل الشوكي.**

- **الأسماك؟**
- **فقاريات مائية تتميز بوجود- الزعانف المزدوجة- القشور – الخياشيم.**

- **البرمائيات؟**
- **الطورااليرقي يعيش بالمياة ويتنفس بالخياشيم – الطورااليافع يستطيع العيش على اليابسة ويتنفس بالرئات – الجلد رطب يوجدفيه غدد تفرز المخاط – لايوجد قشور اوحراشف.**

- **الزواحف؟**
- **حيوان فقاري – له جلد جاف ذوحراشف – يضع بيضا.**

- **الطيور؟**
- **لهاغطاء خارجي من الريش – زوج من الارجل تغطيها الحراشف تستخدم في المشي اوالجثوم – الاطراف الامامية على شكل اجنحه.**

- **الثديات؟**
- **درجة حرارة جسمه ثابتة – مغطى بالشعر – يوجدغدد ثديية.**

السؤال الحادي عشر:قارن بين كل مما يلي لأوجه المقارنة بالجدول التالي :

وجه المقارنة	الأسيديات	السهميات
وظيفة البلعوم ذو الشقوق الخيشومية	**التغذية والتنفس**	**التغذية فقط**

وجه المقارنة	السهميات	الأسماك	الأسيديات
عضو الحركة	**انقباض العضلات المزدوجةالمنتظمةعلى حرفVعلى جانبي الجسم**	**انقباض العضلات المزدوجة الموجودة على جانبي العمودالفقري** **الزعانف**	**الذيل في الطور اليرقي فقط** **أماالبالغ يفقدالذيل ويكون ثابت**

وجه المقارنة	سمكة الجلكى	سمكة البركودة	سمكة الشبوط
طريقة التغذية	**(نوع واحد)** **آكلات الطفيليات**	**(نوع واحد)** **آكلات اللحوم**	**(طرق مختلفة للتغذية)** **آكلاتالطحالب – النباتات المائية – الديدان – الرخويات – المفصليات – الأسماك الميتة - العضلات**

وجه المقارنة	الأسماك	السهميات
عضو التنفس	**الخياشيم**	**الجلد الرقيق**

وجه المقارنة	الأسماك	الأسيديات
غطاءالجلد	**القشور**	**غطاء غير حي**

وجه المقارنة	الأسيديات	السهميات	الأسماك	البرمائيات
منطقة الرأس	**غيرمحددة**	**محددة**	**محددة**	**محددة**
وجود العمود الفقرى	**لايوجد**	**لايوجد**	**يوجد**	**يوجد**
الشعبة التى تنتمى إليها	**الحبليات اللافقارية**	**الحبليات اللافقارية**	**الحبليات الفقارية**	**الحبليات الفقارية**
عضوالحركة	**الطوراليرقي الذيل الطوراليافع ثابت**	**العضلات المزدوجة**	**عضلات الزعانف**	**الأرضيةالأرجل المائية الذيل**

وجه المقارنة	المزراق فى شرج الأسيديات	الميزاب فى فم الأسيديات
الأهمية	**لخروج الماء**	**لدخول الماء**

وجه المقارنة	المفصليات	الفقاريات
نوع الهيكل	**هيكل خارجي كيتيني**	**هيكل داخلي عظمي او غضروفي**

وجه المقارنة	البلعوم للسهيمات	الردوب الأعورية للأسماك
الأهمية	**للتغذية**	**هضم الغذاء**

وجه المقارنة	الأسماك	البرمائيات	الزواحف		الطيور	الثدييات
			معظم الزواحف	التماسيح والقاطورات		
عدد حجرات القلب	**4**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**
عدد حجرات القلب	**جيب وريدي – أذين – بطين – بصلة شريانية**	**أذينان – بطين واحد**	**أذينان – بطين واحد**	**أذينان – بطينان**	**أذينان – بطينان**	**أذينان – بطينان**
غطاء الجلد	**قشور**	**مادة مخاطية**	**حراشف**		**الريش**	**الشعر**

وجه المقارنة	الأذين فى قلب الأسماك	البطين فى قلب الأسماك	البصلة الشريانية	الجيب الوريدي	الشريان الأبهر فى قلب الأسماك
الأهمية (الوظيفة)	**تدفع الدم باتجاه البطين**	**يضخ الدم من القلب إلى البصلة**	**تحرك الدم إلى الشريان الأبهر**	**يتجمع فيه الدم من أوردة السمكة قبل أن ينساب إلى الأذين**	**يتحرك الدم خلاله الى الخياشيم**

وجه المقارنة	الكليتان فى الأسماك	الخياشيم فى الأسماك
المواد التى تخرجها وتطردها	**الفضلات النيتروجينية كالأمونيا**	**غاز ثاني أكسيد الكربون**
الوظيفة	**الإخراج – ضبط كمية الماء في أجسامها**	**تبادل الغازات**

وجه المقارنة	البصلة الشمية	المخ	المخيخ	الفص البصرى	النخاع المستطيل
الأهمية والوظيفة في الأسماك	**تستخدم في حاسة الشم**	**مسئول عن حاسة الشم**	**ينسق حركات الجسم**	**مسئول عن المعلومات الواردة من العينين**	**يضبط وظائف العديد من الأعضاء الداخلية**

وجه المقارنة	الفكوك المزدوجة والتعلق فى الثعبان الأفريقى	العظام الحادة فى حلق الثعبان الأفريقى
الوظيفة	**تسمح للثعبان بابتلاع البيضة**	**تساعده في كسر وفتح البيض**

وجه المقارنة	الزواحف	البرمائيات
نوع الجلد	**جاف**	**رطب**

وجه المقارنة	المناطق المعتدلة والاستوائية	المناطق الباردة
قدرة الزواحف على العيش فيها	**لديها القدرة**	**ليس لديها القدرة**

وجه المقارنة	سحلية الاجوانا الضخمة	الثعابين	التماسيح والقاطورات	الحرباء
نوع الغذاء	**أكلات أعشاب**	**أكلات لحوم**	**أكلات لحوم**	**أكلات لحوم**

وجه المقارنة	الجهاز الهضمى الطويل	الألسنة اللاصقة الطويلة	الزعانف
مثال لحيوان زاحف يتواجد فيه	**سحلية الاجوانا**	**الحرباء**	**السلحفاة**

وجه المقارنة	الفئران والقوارض	الحشرات الضارة	الأوراق النباتية الخضراء
حيوان زاحف يتغذى عليه	**الثعبان**	**الحرباء**	**سحلية الاجوانا**

وجه المقارنة	الطيور	الزواحف
غطاء الجسم	**الريش**	**الحراشف**
درجة حرارة الجسم	**ثابتة**	**متغيرة**

وجه المقارنة	الطائر الطنان	الصقر
أنواع الغذاء	**رحيق الأزهار**	**أكلات لحوم**

وجه المقارنة	الطيورآكلات الحبوب	الطيورآكلات اللحوم
شكل المنقار	**قصير وسميك**	**قوي ومقوس**

وجه المقارنة	عملية الشهيق في الثدييات	عملية الزفير في الثدييات
حركه عضلات الصدر	**تنقبض**	**تنبسط**
حركه الحجاب الحاجز	**تنقبض**	**تنبسط**
حجم التجويف الصدري	**يزيد**	**يقل**
إتجاه الهواء	**إلى الداخل**	**إلى الخارج**

وجه المقارنة	المخ في الثدييات	المخيخ في الثدييات
الوظيفة	**يقوم بالعمليات المعقدة**	**التنسيق العضلي**
الحجم	**الجزء الأكبر من الدماغ**	**اصغر من المخ**

وجه المقارنة	الثدييات الحفارة	الثدييات المتسلقة
شكل الأطراف	**لديها مخالب قوية وسميكة في أطرافها الاماميه أطرافها قصيرة وممتلئة فيهانتواءات كبيرة ترتبط بعضلات قوية**	**أصابعيد واقدام طويلةومرنة مفاصل مرنة تساعدها على الإمساك بفروع الأشجار**

وجه المقارنة	الثدييات السابحة	الثدييات الطائرة
مثـــــال	**عجل البحر**	**الخفاش**
شكل الأطراف	**تطورت أطرافهاإلى مجاديف مسطحة وعريضة وتمددت عظام الأيديوالأقدام لتكون الزعانف**	**تطورت عظام الأذرعوالأيدي لدى الخفاش لتدعم قطع الجلدالتي تكون الأجنحة**

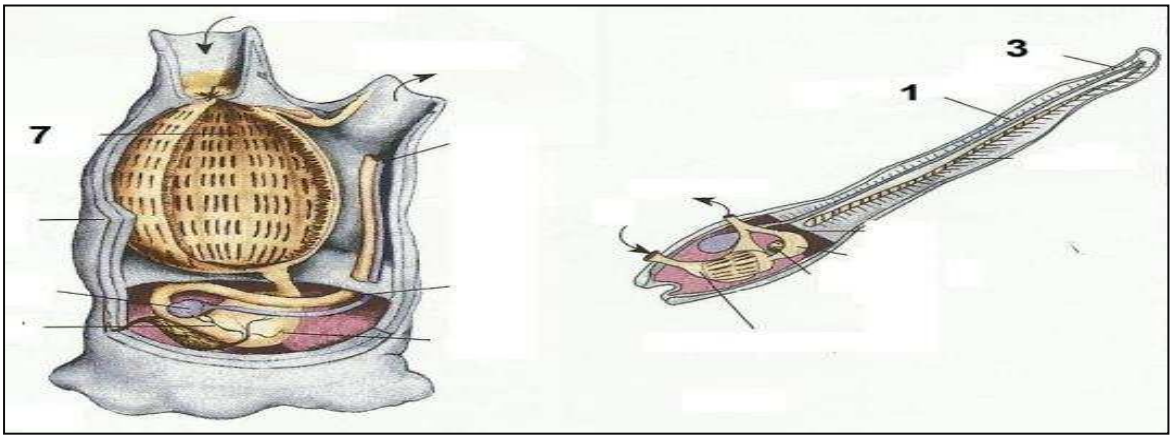
وجه المقارنة	المشيمية	الجرابية
نمو الجنين	**ينموالصغير داخل جسم الأم**	**تلد صغارا غيرمكتملة النمو**
التغذية	**يتغذى من جسم الأم حتى الولادة**	**يبقى في جيب خارجي للأم يسمى جرابيات**

وجه المقارنة	الفأر	الفيل	الإنسان
فترة الحمل	**21 يوم**	**22شهرا**	**9 شهور**

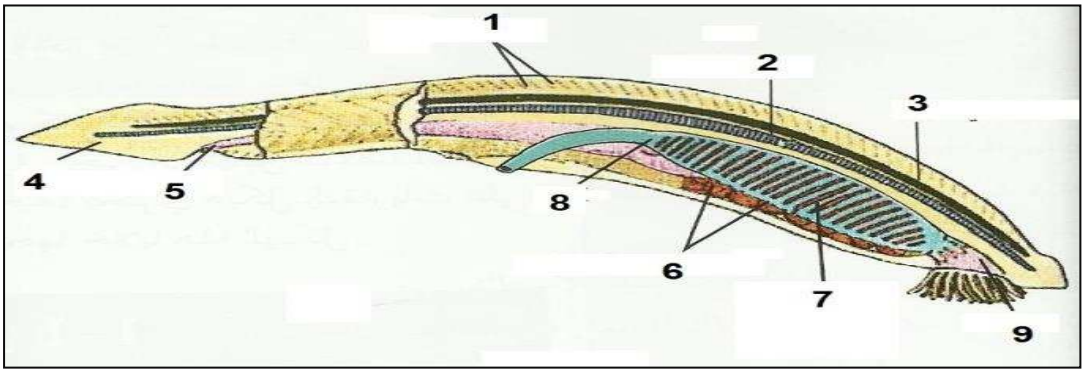
وجه المقارنة	الثدييات البيوضة	الثدييات الجرابية
طريقة التكاثر	**البيض**	**تلد صغارا غيرمكتملي النمو**
مثـــــال	**خلد الماء**	**الكانجر**

السؤال الثانيعشر :- إدرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب :-

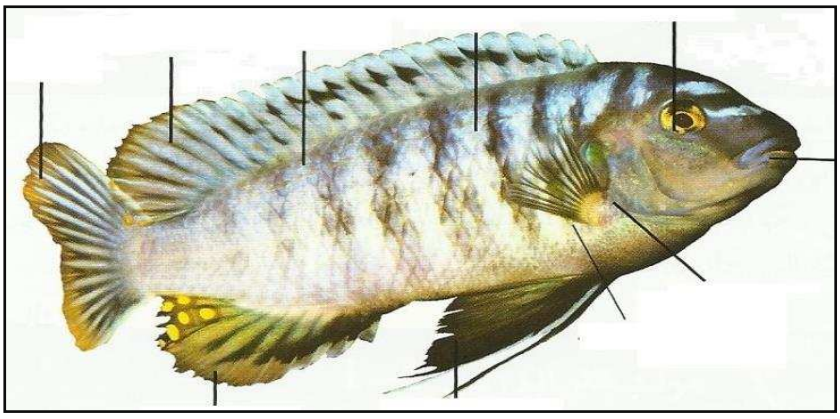
1- ما اهمية التركيب رقم (3)للحيوانات المائية [يستخدم فى السباحه]
2- أين يقع التركيب رقم (1) [يمتد على طول الجانب الظهري للجسم] .
3- المرحلة التى يظهر فيها التركيب رقم 3 [فى الطور اليرقى] .
4- ما هو إسم الحيوان [الأسيديا] .
5- هذا الحيوان يتبع شعبة [الحبليات اللافقاريه] .
6- ما هو سبب تسميته بإسم قرب البحر [بسبب تيارالماء الذي تقذفة احيانا]
7- ما أهمية التركيب رقم 7 [يستخدم للتغذية والتنفس].
8- ما أسم الغطاء الموجود على أجسامها [اسيديا].
9- حدد أيهما الطور اليافع من اليرقة .
[طور يرقي]. [طوريافع].



==========

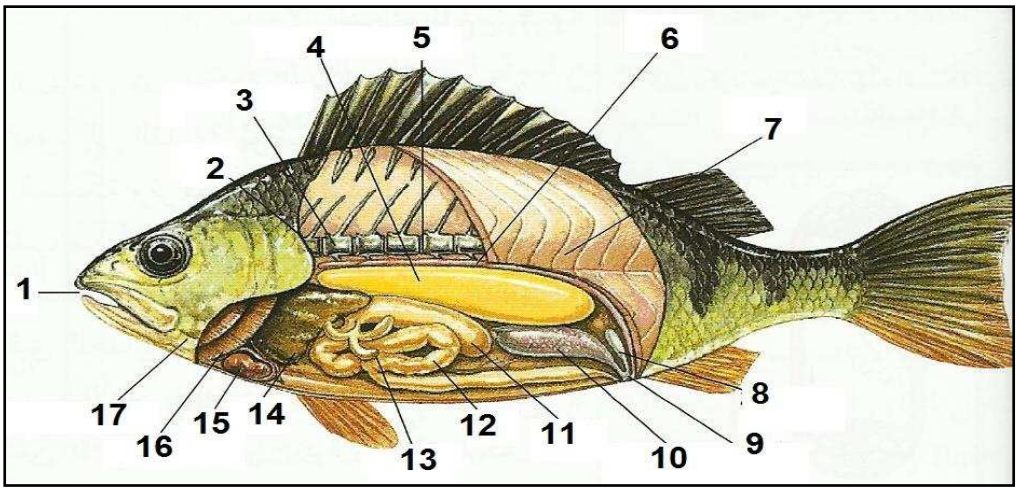


1- ماأهمية التركيب رقم 7 [يستخدم فى التغذية] .
2- الجهاز الدورى لهذا الحيوان من النوع [مغلق] .
3- اهمية إنقباض جدر الأوعية الدموية لهذا الحيوان[يساعد بدفع الدم خلال الجسم] .
4- ما هو اسم الحيوان [السهيم] .

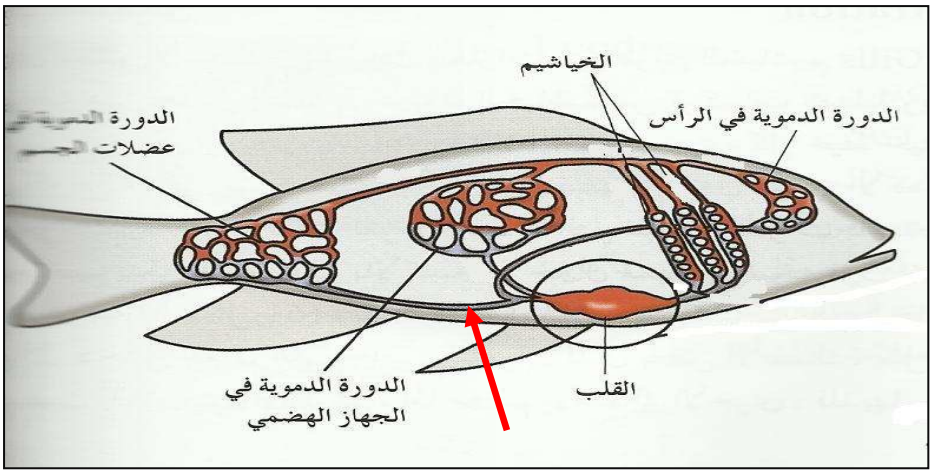


1- ماذا يطلق على غطاء جسم الأسماك [قشور] .
2- ما أهمية الزعانف للأسماك [حفظ التوازن وضبط الاتجاه] .
3- التركيب الذى يجعل السمكة تزيد من سرعتها يسمى [الزعانف الذيلية] .

==========

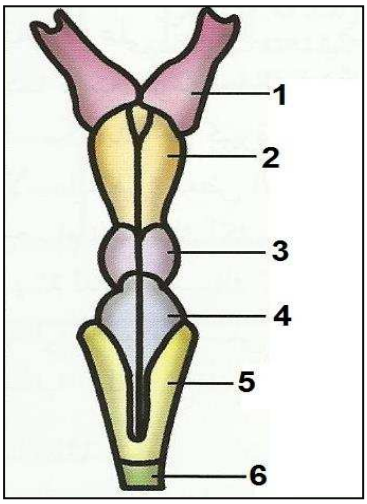


1- هذه السمكة تنتمى الى الأسماك العظمية أم الغضروفية [الأسماك العظمية] .
2- ما أهمية المثانه الهوائية للأسماك العظمية وإلى أى رقم تشير .
[تساعد على ضبط عملية الطفو(4)]
3- ما اهمية العضلات للأسماك.
[تساعدها على الحركة]

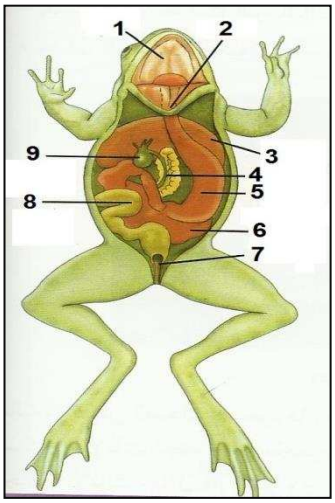


1- حدد بالأسهم كيف يدور الدم بالسمكة .
2- حدد بالسهم ..أي الأعضاء الموجودة على الرسم تحتوى على دم مفتقر إلى الأكسجين

==========

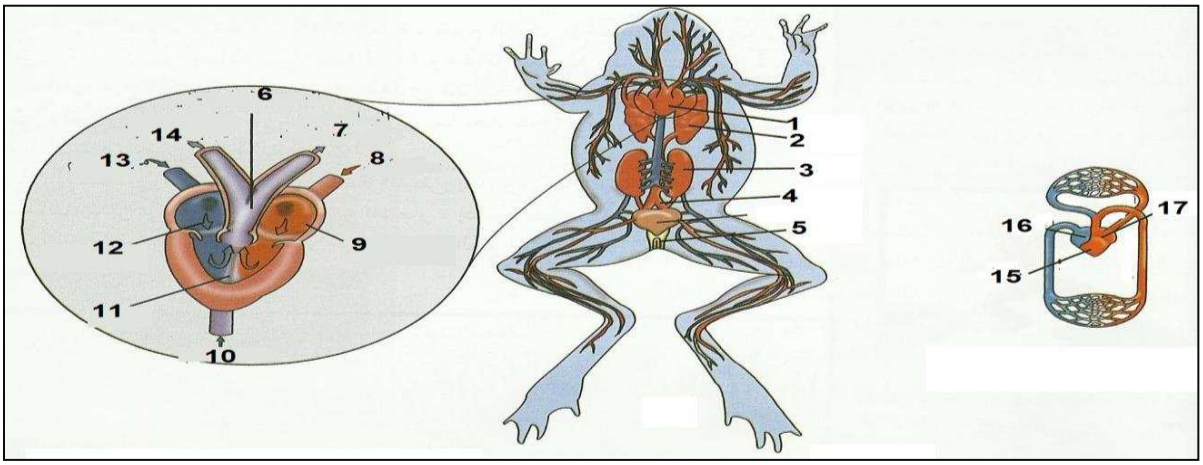


اكمل البيانات على الرسم :
1- ما وظيفة كلاً من :-
- التركيب رقم (1) [تستخدم فى حاسة الشم] - التركيب رقم (4) [ينسق حركاتالجسم]
- التركيب رقم (2) [مسئول عن حاسة الشم]-التركيب رقم (5) [يضبط وظائف الأعضاء الداخلية]
- التركيب رقم (3)[مسئول عن المعلومات الواردةمن العين]
2- ما أهمية المستقبلات الكيميائية الموجودة فى الأسماك النشطة نهاراً ؟
[مسئولة عن الاحساس بالتذوق والشم]
3- تستطيع الأسماك إدراك التيارات والإهتزازات فى الماء عن طريق المستقبل الحسى الذى يسمى [جهاز الخط الجانبى]

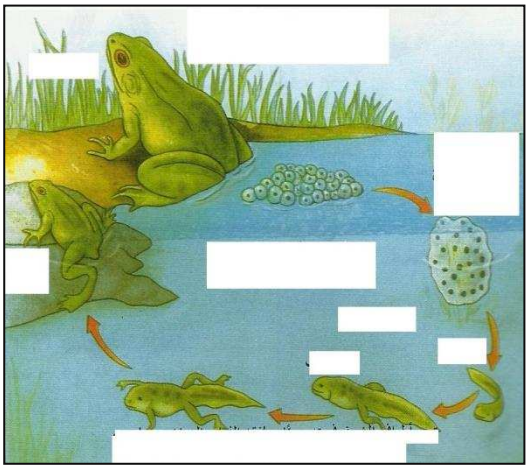


1- أى الأعضاء الموجوده فى الجهاز الهضمى للبرمائيات يوجد فى الأسماك .
الأعضاء هى رقم [2-3-4-5-6-8-9]
2- ما أهمية المزرق للضفادع [يخرج من خلاله البول-الفضلات-البويضات الحيوانات المنوية] وإلى أى رقم يشير هو [7]

==========



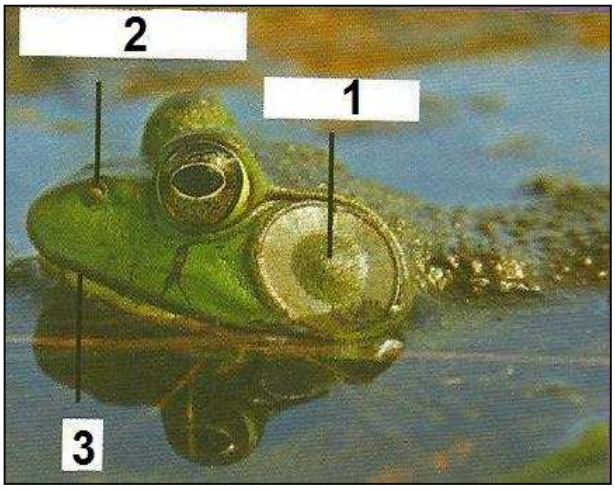
1- كم عدد حجرات قلب البرمائيات [3] و أسمائهم هى [اذين ايسر-اذين ايمن-بطين]
2- بالأسهم وضح مسار وطريق الدورة الدموية المزدوجه فى الضفادع .
3- أى من الحجر التى تحمل دم غنى بالأكسجين رقم [9] واسمها [الاذين الايسر]
4- اى من الحجر التى تحمل دم قليل الأكسجين رقم [12] وإسمها [الاذين الايمن]
5- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :-
أ- تذهب الكمية الأكبر من الدم قليل الأكسجين الى[الرئتين] بينما الكمية الأكبر من الدم الغنى بالأكسجين تذهب الى [باقى انحاءالجسم] وهذا سببه ظاهرة [تفرع الاوعيه الدموية]



1- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً .

أ- عند فقص البيض فإنه ينمو الى حيوان يسمى [ابوذنبيه- الشرغوف]ويتحرك بواسطة [الذيل]
ويتنفس بـ [الخياشيم] وعندما يكبر فإنة يسمى [ضفدع يافع] ويتحرك[الارجل] ويتنفس
[بالرئات]

==========

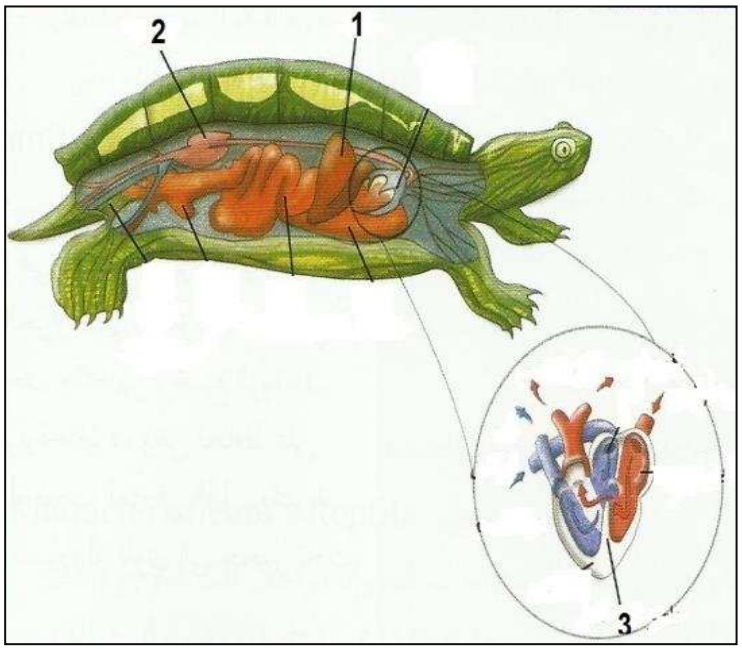


1- ما اهمية التركيب رقم (1) [الشعوربالاهتزازات الصوتية]

2- اكمل البيانات التالية بما يناسبها علمياً.

أ- أهم أعضاءالحس للضفادع هى [العيون] ، [غشاءالطبلة]

ب- الغشاء الرامش الشفاف فى عيون الضفادع يقوم بالوظائف التالية وهى [يحمى سطح العين من الاذى اوالضررعندمايكون بالماء] ،[يحافظ على رطوبة سطح العين عندمايكون الضفدع على اليابسة]



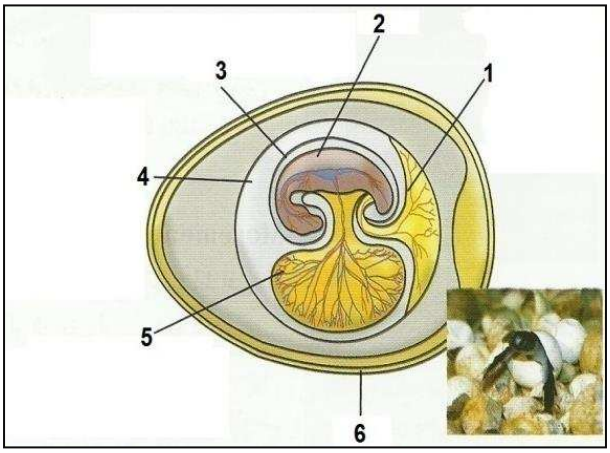
1- [الكبد] 2- [كلية] 3- [القلب]

1- كم عدد حجرات القلب فى الزواحف [3]

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

وضح بالأسهم كيف تحدث الدورة الدموية فى الزواحف .

==========



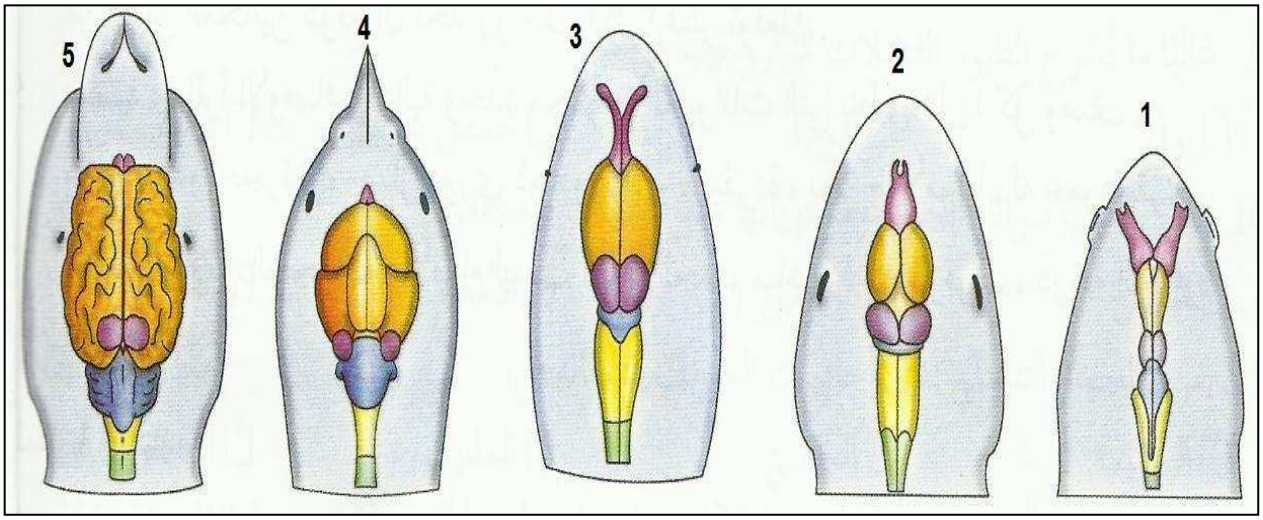
1- ما وظيفة كلاً مما يلى :

رقم 1- [يخزن الفضلات الناتجةعن الجنين ويتحدمع الكويون يعمل كعضوتنفس]

رقم 3- [يصنع بيئةمائية حامية]

رقم 4- [ينظم انتقال الاكسجين من سطح البيضةالى الجنين وانتقال ثانى اكسيدالكربون فى الاتجاةالمعاكس]

رقم 5- [يعمل كمادة غنية بالمغذيات وتمدالجنين بالغذاء]



1- الى ماذايشيركلامن الاشكال التالية :

1- [دماغ الاسماك]
2- [دماغ البرمائيات]
3- [دماغ الزواحف]
4- [دماغ الطيور]
5- [دماغ الثديات]

***** وتمنياتنا بالتوفيق *****