

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف بنك أسئلة التوجيه الفني العام

[موقع المناهج](#) ⇐ [المناهج الكويتية](#) ⇐ [الصف العاشر](#) ⇐ [علوم](#) ⇐ [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة علوم في الفصل الثاني

<a href="#">مذكرة العموي</a>	1
<a href="#">مذكرة العموي 2</a>	2
<a href="#">اجابة لوراق عمل</a>	3
<a href="#">لوراق عمل</a>	4
<a href="#">بنك اسئلة</a>	5



كويت جديدة  
NEWKUWAIT



10

# بنك أسئلة الأحياء

الصف العاشر علمي-الجزء الثاني

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahi.com/kw  
2024-2025



رئيس اللجنة الفنية المشتركة لأحياء  
أ. سهام القبدي

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف  
أ. دلال المسعود

## عزيزي المتعلم التعليمات مهمة لك

**تذكّر**

بنك الأسئلة لا يُغني عن  
كتابك المدرسي

**تعرف**

على أنماط الأسئلة  
المُتنوعة الواردة  
بالبنك

**تدرّب**

على كيفة قراءة السؤال  
ومعرفة المطلوب بدقة

**تعلم**

على كيفة الإجابة عن  
المطلوب في السؤال

**دقّق**

في ملاحظة الصور والأشكال  
والإجابة على الأسئلة  
المرتبطة بها

**تحياتنا لكم**

فريق بنك أسئلة  
الصف العاشر



## أسماء فريق بنك أسئلة الصف العاشر

**الإشراف الفني العام / أ. هاجر الموسوي**

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

**المقرر / أ. إقبال الجزاف**

### أعضاء الفريق

أ. نواف العميرة

أ. بثينة القطان

أ. عائشة المطيري

أ. زهرة الصفار

# الوحدة الثانية: اللافقاريات والبيئة

## الفصل الأول: الإسفنجيات واللاسعات



### الدرس 1-1

### مُقدّمة في المملكة الحيوانية



### الدرس 2-1

### الإسفنجيات



### الدرس 3-1

### اللاسعات

مقدمة في المملكة الحيوانية  
Introduction of Animal Kingdom

الدرس 1-1

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

1- جميع الحيوانات على الرغم من اختلافها وتنوعها إلا أنها تشترك في خصائص معينة:

- تحتوي على بلاستيدات خضراء  ذاتية التغذية  
 حقيقية النواة  خلاياها مُحاطة بجدار خلوي



2- الحيوانات آكلات الفضلات هي التي:

- تتغذى على حيوانات أخرى  تُصفي النباتات والحيوانات الدقيقة الهائمة في الماء  
 تتغذى من جسم العائل  تتغذى على قطع من المواد النباتية والحيوانية المتحللة

3- الحيوانات آكلات اللحوم هي التي:

- تتغذى على حيوانات أخرى  تُصفي النباتات والحيوانات الدقيقة الهائمة في الماء  
 تتغذى من جسم العائل  تتغذى على الفضلات

4- تُسمى الحيوانات المائية التي تُصفي النباتات والحيوانات الدقيقة الهائمة في الماء حولها بـ:

- آكلات الأعشاب  المُتغذيات بالترشيح  
 آكلات اللحوم  الطفيليات

5- أحد الحيوانات له تماثل ثنائي الجانب:

- الهيدرا  شقائق النعمان  
 جراد البحر  الإسفنج

6- أحد الحيوانات له تماثل شعاعي:

- الحصان  الإسفنج  
 جراد البحر  شقائق النعمان



**السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

م	العبارة	الإجابة
1	تختلف الحيوانات وتتنوع إلا أن جميعها غير ذاتية التغذية.	
2	تُعتبر الخلية الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية.	
3	الحيوانات المُتغذيات بالترشيح تُصفي النباتات والحيوانات الدقيقة الهائمة في الماء حولها.	
4	يُعد الطّفل نوعاً من الكائنات المتعايشة الذي لا يُسبب ضرراً للعائل.	
5	تعتمد الحيوانات البسيطة في تركيبها على أجهزة خاصة للتنفس.	
6	تمتلك الحيوانات الثابتة في مكانها عضلات تُساعد في إتمام الكثير من الحركات.	
7	جميع الحيوانات اللافقارية تتكاثر لاجنسياً.	
8	تميل الحيوانات مُعقدة التركيب إلى امتلاك مستويات عالية من التخصص الخلوي والتعصبي.	
9	تسمح خطة تركيب جسم الحيوان ذي التماثل ثنائي الجانب بالتعقيل.	
10	كلما أصبح تركيب الحيوانات أكثر تعقيداً أصبحت درجة ترئسها أكثر وضوحاً.	

**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:**

المصطلح العلمي	العبارة	م
	الحيوانات التي لا تمتلك عمودًا فقريًا.	1
	حيوانات جسمها يحوي عمودًا فقريًا.	2
	تواجد أعضاء الحسّ والخلايا العصبية بكثرة في مقدّمة جسم الحيوان أو طرفه الأمامي.	3



**السؤال الرابع: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصّص:**

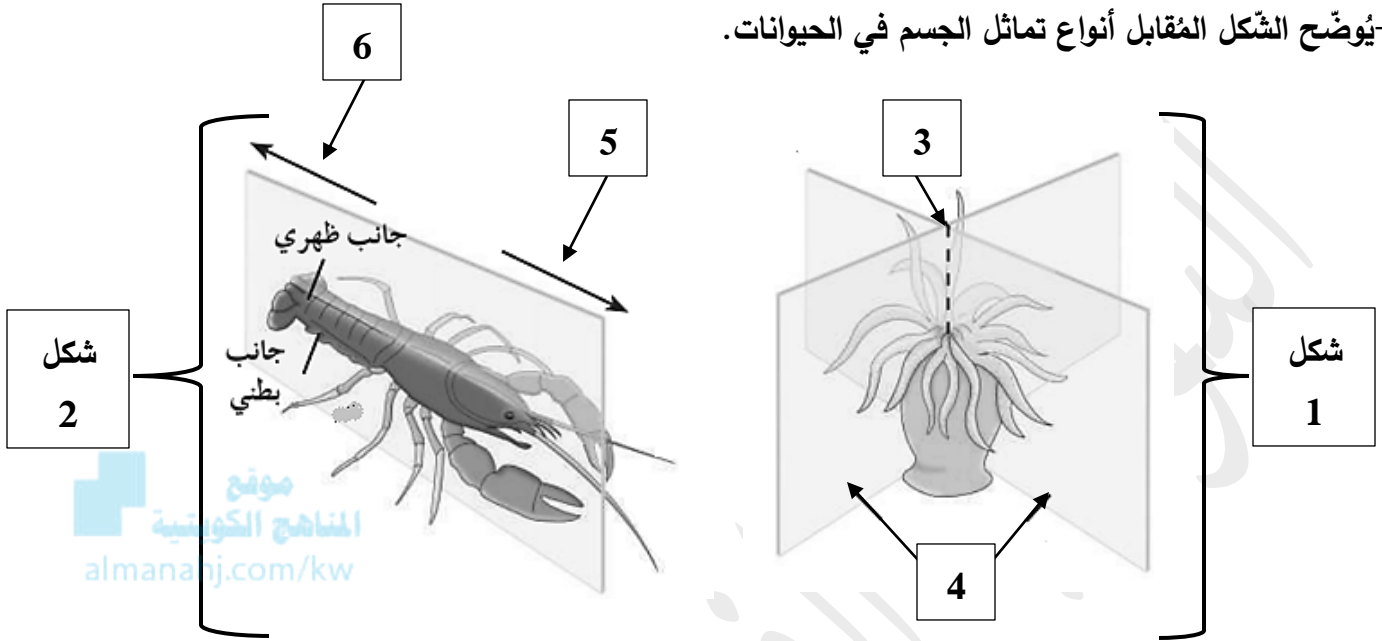
الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	تسمح بنموّ الأجهزة المتخصصة.	1-الطفيل
	يتكوّن فيه الجسم من الكثير من الأجزاء المتكرّرة.	2-جدر خلويّة
	يلحق الضرر بالعائل في أكثر الأحيان.	3-غير ذاتيّة التّغذية
	يساعد في نشوء التّنوع الوراثي في الجماعات وحفظه.	4-حيوانات بسيطة التّركيب
	توجد في الطّحالب والفطريّات والنباتات.	5-الأمونيا
	تشارك بها جميع الحيوانات.	6-المستقبلات الحسيّة
	تعتمد على الانتشار لإتمام التّبادل الغازي.	7-التكاثر الجنسي
	تعتبر من المنتجات الإخراجيّة الأوليّة لعملية الأيض الخلوي.	8-العقل
	تستجيب للمؤثّرات الصّوتيّة والصّويّة والكيميائيّة وغيرها.	9-تجاويف الجسم





**السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:**

1- يوضح الشكل المقابل أنواع تماثل الجسم في الحيوانات.



**والمطلوب:**

- أ- نوع التماثل في الشكل رقم 1 : .....
- ب- نوع التماثل في الشكل رقم 2 : .....
- ج- يُشير السهم رقم 3 إلى: .....
- د- يُشير السهم رقم 4 إلى: .....
- هـ- يُشير السهم رقم 5 إلى الطرف: .....
- و- يُشير السهم رقم 6 إلى الطرف: .....

**السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:**

1- قد يلحق الطفيل الضرر بالعائل.

2- تتميز الحيوانات متعددة الخلايا بأن خلاياها حقيقية النواة.

3- الحيوانات البسيطة في تركيبها تعتمد في تنفسها على عملية الانتشار.

4- تتميز بعض الخلايا لدى الحيوانات بوجود تركيبات خاصة تُسمى المستقبلات الحسية.



**السؤال السابع: ما أهمية كلاً مما يأتي:**

1-عملية الإخراج للحيوانات:

.....

2-المستقبلات الحسية في الحيوانات:

.....

3-الانقباض العضلي للحيوانات:

.....

4-العضلات لدى الحيوانات الثابتة:

.....

5-التكاثر الجنسي لمعظم الحيوانات:



.....

6-التجويف داخل أجسام معظم الحيوانات:

.....

.....

7-السوائل في تجاويف أجسام بعض الحيوانات:

.....

**السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:**

وجه المقارنة	خلايا الطحالب	خلايا الحيوانات
وجود جدار الخلية		
طريقة التغذية		
وجه المقارنة	شقائق النعمان	جراد البحر
تماثل الجسم		
عدد المستويات التماثل		



### السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عدّد خصائص الحيوانات التي تنتمي إلى المملكة الحيوانية:

- أ- .....
- ب- .....
- ج- .....
- د- .....

2- صنّف الحيوانات من حيث وجود العمود الفقري:

- أ- .....
- ب- .....

3- عدّد طرق التغذية عند الحيوانات:

- أ- .....
- ب- .....
- ج- .....
- د- .....
- هـ- .....

4- لماذا يُعد الانتشار كافيًا لنقل الأكسجين والغذاء والفضلات لدى الحيوانات المائية؟

.....

5- كيف يتخلّص معظم الحيوانات من مادّة النّشادر؟

.....

6- ماذا ينتج من التكاثر اللاجنسي لدى اللافقاريات؟

أ- .....

ب- .....

7- ما سبب سرعة استجابة الحيوانات ذات التّمائل ثنائي الجانب للمؤثرات البيئية؟

.....

8- ما سبب وجود السوائل في تجاويف أجسام بعض الحيوانات؟

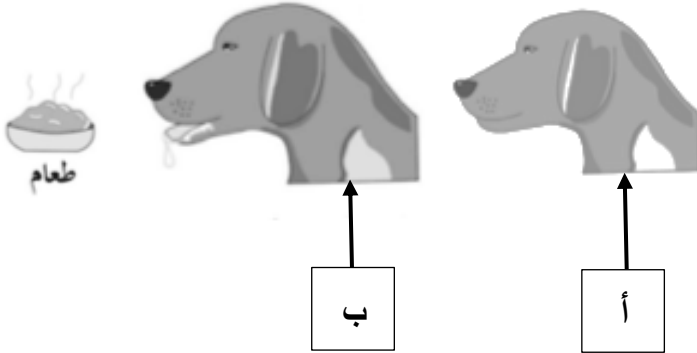
.....

### السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1- يوضّح أحد الشكلين استجابة الكلب للمؤثر، والمطلوب:

أ- الشكل ( ..... ) يوضّح الاستجابة للمؤثر،

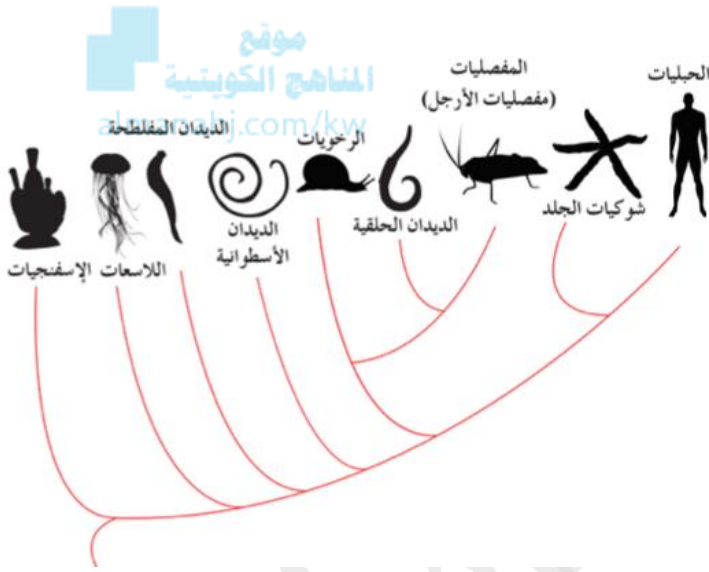
والسبب: .....



2- يوضّح الشكل المقابل شجرة التّاريخ التّطوّري، والمطلوب:

- ما أهمية دراسة شجرة التّاريخ التّطوّري؟

.....



### السؤال الحادي عشر: تمعّن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية

مع ذكر السبب:

1- جدار خلوي- غير ذاتية التغذية- الحيوانات - حقيقية النواة.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

2- قناديل البحر - نجوم البحر - الطيور - الحشرات.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....



الإسفنجيات  
Sponges

الدرس 1-2

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

1- أحد خصائص الإسفنجيات:

- تتحرك  ذاتية التغذية  
 لا تتحرك  خلاياها مُحاطة بجدار خلوي



2- الإسفنجيات من الحيوانات التي:

- لها جانبان أيمن وأيسر  لها جانبان أمامي وخلفي  
 تماثلها شعاعي  لا تماثل لها

3- أحد الوظائف التي لا تقوم بها الخلايا الأميبية في الإسفنج:

- الإحساس بالمؤثرات البيئية  تكوّن الشوكيات  
 تحمل الحيوانات المنوية إلى البيضة  تنقل الغذاء المهضوم إلى كافة أنحاء الجسم

4- تُصنّف الإسفنجيات من حيث تغذيتها بـ:

- آكلات الأعشاب  المتغذيات بالترشيح  
 آكلات فضلات  الطفيليات

5- يتكوّن هيكل الإسفنج الصلب أو الجامد من:

- سيليكات زجاجية وإسفنجين  إسفنجين  
 كربونات الكالسيوم  ألياف بروتينية مرنة

6- يتكوّن هيكل الإسفنج اللين من:

- سيليكات زجاجية  كربونات الكالسيوم  
 سيليكات زجاجية وكربونات الكالسيوم  الإسفنجين



7- تهضم الإسفنجيات الطعام:

- في تجويف الجسم  خارج الخلايا  
 داخل الخلايا  داخل الخلايا المسامية

8- تتكاثر الإسفنجيات لاجنسيًا بـ:

- التجدد  التبرعم  
 الانشطار الثنائي  التبرعم

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة

amanahj.com/kw

من العبارات الآتية:

م	العبارة	الإجابة
1	تُعرف الإسفنجيات بالمساميات لكثرة الثقوب الدقيقة التي تغطي جسمها.	
2	تُصنّف الإسفنجيات كنباتات لكونها لا تتحرك.	
3	تعمل الخلايا الأميبية الموجودة في جدر الإسفنج على تكوين الشوكيات.	
4	هيكل الإسفنجيات اللينة يتكوّن من كربونات الكالسيوم الطباشيرية.	
5	تعمل الخلايا المطوّقة على اقتناص فتات الطعام وتطويقه وهضمه.	
6	تمتلك الإسفنجيات جهازًا عصبيًا متطورًا.	
7	تنتج بعض الإسفنجيات الدريات عندما تُواجه ظروفًا بيئية غير ملائمة.	
8	يرقة الإسفنج تبدو مختلفة عن الحيوان الناضج.	



**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:**

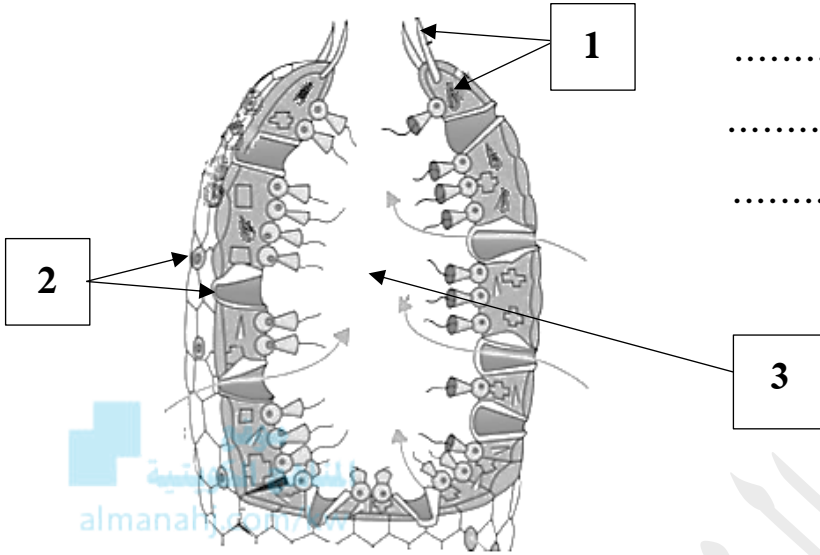
المصطلح العلمي	العبارة	م
	تركيب شبيه بالمسماز يتكوّن من كربونات الكالسيوم الطباشيريّة أو السيليكا الزجاجيّة في هيكل الإسفنج.	1
	الخلايا التي تُبطن تجويف الجسم وتقوم باقتناص فتات الطّعام وتطويقه في الإسفنجيّات.	2
	مجموعات من الخلايا الأميبيّة تُحيط بها طبقة متينة من الشّوكيات في الإسفنجيّات.	3

**السؤال الرابع: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصّص:**

الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	تنتج الدريرات.	1-المساميّات
	يتطوّر الرّيجوت إلى يرقة سابحة.	2-السليكا الرّجاجيّة
	ثُقوب دقيقة تُغطي جسم الإسفنج.	3-تكاثر لاجنسي
	يُكوّن هيكل الإسفنجيّات اللينة.	4-خلايا مُطوّقة
	تنقل الغذاء المهضوم إلى كافّة أنحاء الجسم.	5-تكاثر جنسي
	تدخل في تركيب الشّوكيات.	6-الإسفنجين
		7-خلايا أميبيّة

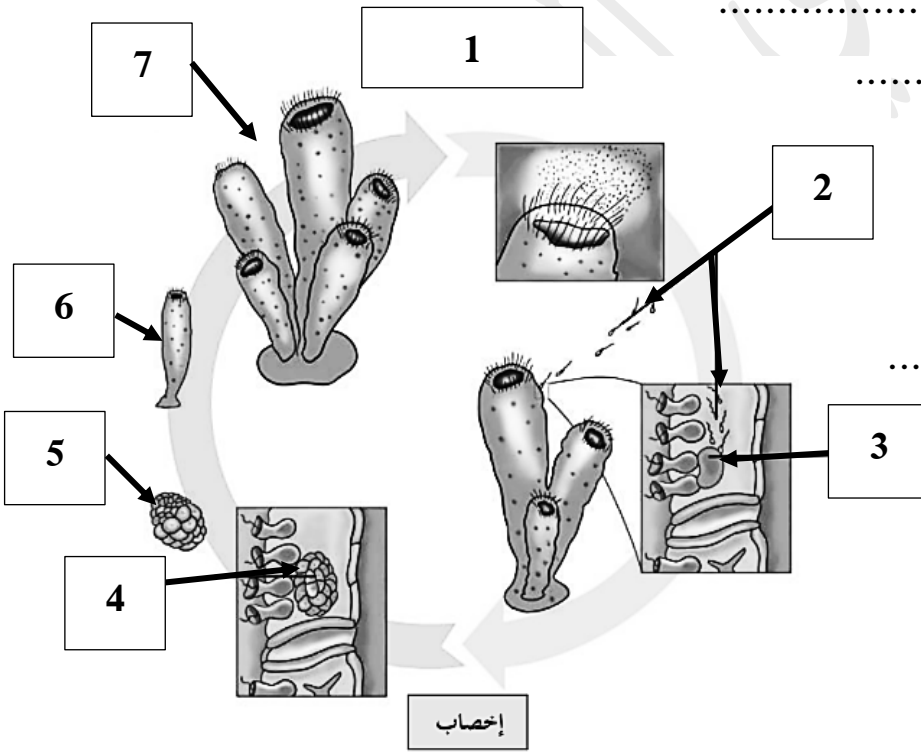
**السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب :**

1- يُوضح الشكل المقابل تركيب الإسفنج، والمطلوب:



- أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى: .....
- ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....
- ج- يُشير السهم رقم ( 3 ) إلى: .....

2- يُوضح الشكل المقابل التكاثر في الإسفنجيات، والمطلوب:



- أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى الانقسام: .....
- ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....
- ج- يُشير السهم رقم ( 3 ) إلى: .....
- د- يُشير السهم رقم ( 4 ) إلى: .....
- هـ- يُشير السهم رقم ( 5 ) إلى: .....
- و- يُشير السهم رقم ( 6 ) إلى: .....
- ي- يُشير السهم رقم ( 7 ) إلى: .....



**السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:**

1- تُصنّف الإسفنجيات كحيوانات.

2- الإسفنجيات ليس لها جانبيين أيمن وأيسر.

3- الإسفنجيات كائنات مُتغذية بالترشيح.

4- تقوم الخلايا المطوّقة التي تُبطّن تجويف جسم الإسفنج بدورٍ رئيسي في عملية التّغذية.

5- الإسفنجيات لها القدرة على حماية نفسها بالرّغم أنها لا تملك جهازاً عصبياً.

6- تنتج الإسفنجيات سمومًا غير مُستساغة المذاق أو سامّة.

7- الإخصاب في الإسفنجيات داخلي.

**السؤال السابع: ما أهمية كلا مما يأتي:**

1- الخلايا المُطوّقة في الإسفنجيات:

2- الخلايا الأميبية في الإسفنجيات:

أ- ..... ب-.....

ج- ..... د-.....

3- حركة الماء داخل أجسام الإسفنجيات:

أ- ..... ب-.....

ج-.....

### السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

إسفنجيات ليّنة	إسفنجيات صلبة	وجه المقارنة
		مُكوّنات الهيكل
الزيجوت	الدريّرات	وجه المقارنة
		نوع التكاثر الذي نتج عنه

### السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- لماذا تُصنّف الإسفنجيات كحيوانات؟

أ-.....  
ب-.....

ج-.....  
د-.....

2- ما السبب في عدم وجود نهاية أمامية أو خلفية لدى الإسفنجيات؟

.....

3- لماذا تمتاز الإسفنجيات بأن خلاياها قليلة التخصّص؟

.....

4- عدّد أنواع الإسفنجيات من حيث هيكلها:

أ-.....  
ب-.....

5- اشرح دور الخلايا الأميبيّة في عمليّة الهضم.

.....

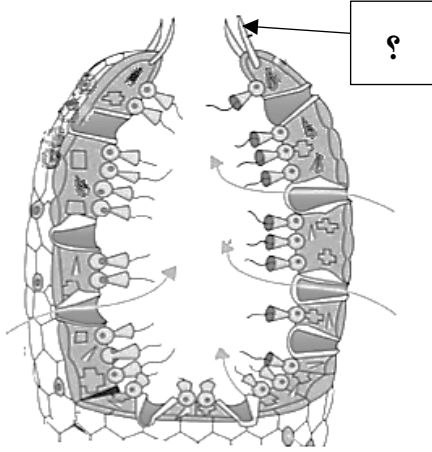
6- ما الدور الذي تقوم به الخلايا الأميبيّة في التكاثر الجنسي لدى الإسفنجيات؟

.....

7- متى تُنتج الإسفنجيات الدريّرات؟

.....

**السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:**



1- يوضح الشكل المقابل تركيب الإسفنج، والمطلوب:

أ- مم يتكوّن الجزء المشار إليه بالسهم؟

.....

ب- اكتب اسم الخلايا المسؤولة عن تكوينها. ....

2- يوضح الشكل المقابل التكاثر في الإسفنجيات، والمطلوب:

أ- ما نوع التكاثر؟ .....

ب- اذكر اسم الإخصاب؟ .....

ج- وضح دور الخلايا الأميبيّة في التكاثر؟

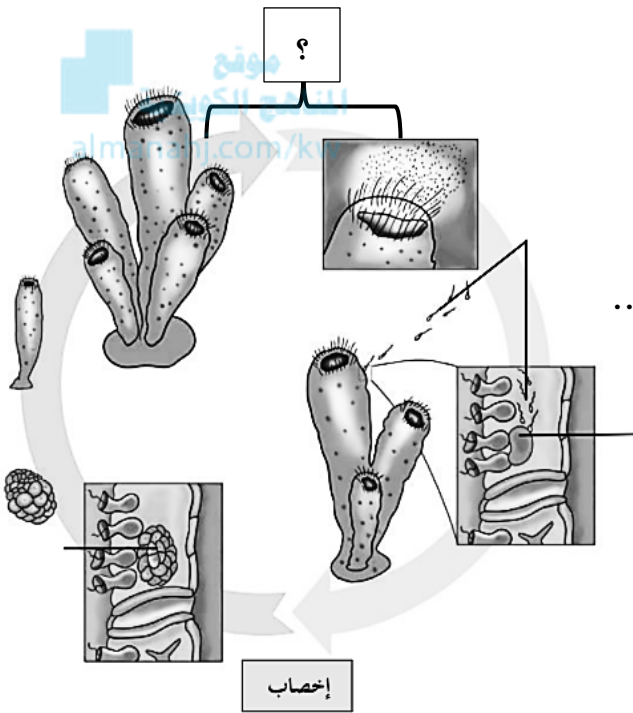
.....

د- ما نوع الانقسام الخلوي للجزء المشار إليه بالسهم؟ .....

هـ- ماذا يحدث للزيجوت بعد أن يتطوّر؟ .....

و- وضح مصير اليرقة السابقة؟ .....

.....



**السؤال الحادي عشر: تمعن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية**

**مع ذكر السبب:**

1- حيوانات لا تتحرك - غير ذاتية التغذية - ليس لها جدر خلوية - تماثلها ثنائي الجانب.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

2- زيجوت - يرقة ساجحة - تدرعم - انقسام ميوزي.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....



اللاسعات  
Cnidarians

الدرس 1-3

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

1- تتميز اللاسعات بأنها حيوانات:

- غير مُتماثلة  مسامية الجسم  
 لاحمة وليئة الجسم  ثابتة لا تتحرك

2- جسم اللاسعات يتكون من:

- طبقة الأدمة فقط  طبقتي الأدمة والبشرة  
 طبقة البشرة فقط  ثلاث طبقات خلوية

3- أحد الخصائص تتميز بها اللاسعات:

- احتوائها على شبكة عصبية  جميعها تتكاثر لاجنسياً  
 يظهر فيها الترييس  غير مُتماثلة

4- مجموعات من الخلايا الحسية تُساعد اللاسعات في تحديد اتجاه الجاذبية:

- المخ  أعصاب حركية  
 أعصاب رابطة  حوصلات توازن

5- التركيب المسؤول عن اكتشاف الضوء لدى اللاسعات:

- بقع عينية  حوصلات توازن  
 ميزوجليا  لوامس

6- تتحرك الميدوزات بواسطة:

- الزحف  الدفع النفاث للماء  
 اللوامس  الهيكل الهيدروستاتيكي

7- خلال التكاثر الجنسي لدى اللاسعات:

- تتطور اليرقة إلى ميوزا  تتطور اليرقة إلى بوليب  
 تنقسم الأمشاج المنطلقة في الماء انقساماً ميتوزياً  تُخصب الأمشاج داخل جسم الأنثى وينتج الزيجوت

**السؤال الثاني: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

م	العبارة	الإجابة
1	اللاسعات حيوانات لاحمة وليئة الجسم ولها لوامس لاسعة.	
2	يعمل التجويف الوعائي المعدي في اللاسعات على هضم الطعام هضمًا كاملاً	
3	ينتقل الغذاء المهضوم بالانتشار إلى جميع أنحاء جسم اللاسعات.	
4	يتكون الهيكل الهيدروستاتيكي من العضلات الدائرية فقط في بعض اللاسعات.	
5	تتكاثر جميع الحيوانات اللاسعة جنسياً عن طريق التبرعم.	
6	يحدث التكاثر الجنسي في اللاسعات من خلال الاخصاب الخارجي في الماء.	
7	تعتمد الشعاب المرجانية في بيئتها على تبادل المنفعة مع الطحالب التي تمتص الطاقة الشمسية.	

**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:**

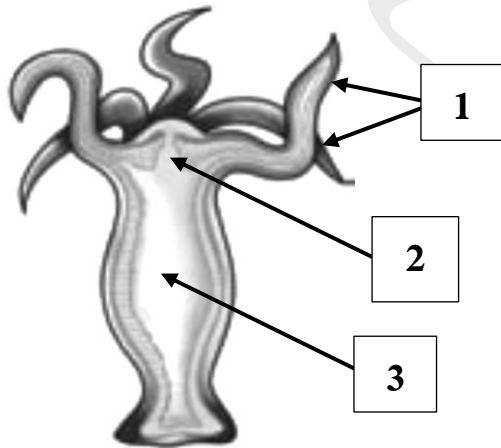
م	العبارة	المصطلح العلمي
1	المادة التي تقع بين الطبقتين وتتنوع من غشاء رقيق غير خلوي إلى مادة جيلاتينية سميكة تحتوي على خلايا وفقاً لنوع الحيوان اللاسع.	
2	حجرة هضمية ذات فتحة واحدة يدخل الطعام وتطرد الفضلات من الجسم خلال تلك الفتحة في اللاسعات.	
3	بقع عينية تتكوّن من خلايا تكتشف الضوء في اللاسعات.	

**السؤال الرابع: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصص:**

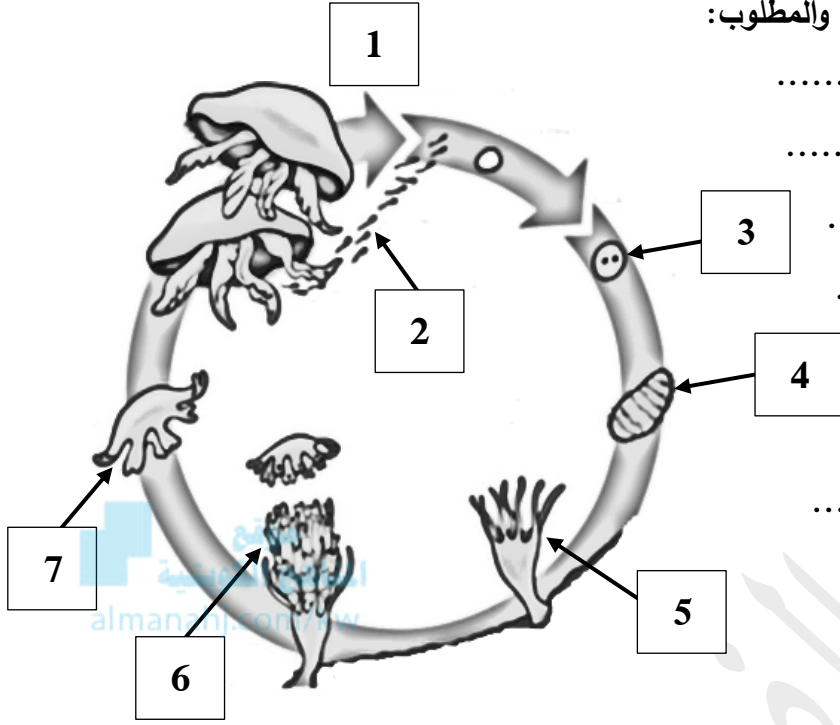
الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	التجويف الوعائي المعدي.	1-ميزوجليا
	يدفع الماء إلى الخارج ويتحرك في الاتجاه المعاكس.	2-هيكل هيدروستاتيكي
	مادة جيلاتينية سميكة تقع بين الطبقتين في اللاسعات.	3-هضم داخلي كامل
	يتكوّن من عضلات دائرية وأخرى طولية.	4-بقع عينية
	خلايا حسية تكتشف الضوء.	5-الدفع النفّاث
	طبقة الأدمة المعدية.	6-إخصاب خارجي
		7-هضم خارجي جزئي

**السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيّداً ثم أجب عن المطلوب:**

1- يُوضح الشكل المقابل تركيب الطّور البوليبي في اللاسعات، والمطلوب:



- أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى: .....
- ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....
- ج- يُشير السهم رقم ( 3 ) إلى: .....



2- يوضح الشكل المقابل التكاثر في الإسفنجيات، والمطلوب:

أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى الانقسام: .....

ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....

ج- يُشير السهم رقم ( 3 ) إلى: .....

د- يُشير السهم رقم ( 4 ) إلى: .....

هـ- يُشير السهم رقم ( 5 ) إلى: .....

و- يُشير السهم رقم ( 6 ) إلى: .....

ي- يُشير السهم رقم ( 7 ) إلى: .....

### السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- تُسمي اللاسعات بهذا الاسم.

.....

2- الهضم في اللاسعات يحدث على مرحلتين.

.....

3- تمتلك بعض الحيوانات اللاسعة حُويصلات توازن.

.....

4- تستطيع اللاسعات أن تكتشف الضوء.

.....

5- يُعتبر الإخصاب خارجي في اللاسعات.

.....

6- تحتاج الشعاب المرجانية إلى مستويات عالية من الضوء.

.....

### السؤال السابع: ما أهمية كلاً مما يأتي:

1-طبقة الأدمة المعدية في اللاسعات:

.....

2-وجود الشبكة العصبية في اللاسعات:

.....

3-حُويصلات التوازن في الحيوانات اللاسعة:

.....

4-العيون البسيطة في اللاسعات:

.....

5-الهيكل الهيدروستاتيكي في بعض اللاسعات:

.....

6-الضوء للشعاب المرجانية:

.....



### السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

طبقة الأدمة المعدية	التجويف الوعائي المعدي	وجه المقارنة
		نوع هضم الطعام في اللاسعات
اللاسعات	الإسفنجيات	وجه المقارنة
		نوع التماثل
		وجود الخلايا العصبية
		نوع الإخصاب





## السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- ما سبب تسمية الحيوانات اللاسعة بهذا الاسم؟

.....

2- عدّد أنواع طبقات الخلايا التي تتكوّن منها جسم اللاسعات:

أ-.....

ب-.....

3- عدّد أنواع الهضم لدى اللاسعات:

أ-.....

ب-.....

4- ماذا يحدث للطعام عند دخوله للتجويف الوعائي المعدي في اللاسعات؟



.....

5- ما سبب قدرة اللاسعات على اكتشاف الضوء؟

.....

6- "تمتلك اللاسعات تراكيب متنوعة ومُتخصّصة في الاستجابة للمؤثرات".

-وضّح دور كل تركيب من حيث الاستجابة كالاتي:

أ-حويصلات التوازن:.....

ب-العيون البسيطة:.....

7- ممّ يتكوّن الهيكل الهيدروستاتيكي في اللاسعات؟

.....

8- عدّد المتغيرات التي تؤثر على التوزيع العالمي للشعاب المرجانية:

أ-..... ب-..... ج-.....

9- لماذا يُعتبر الضوء مهم للشعاب المرجانية؟

.....

10- عدّد أطوار التكاثر الجنسي في اللاسعات:

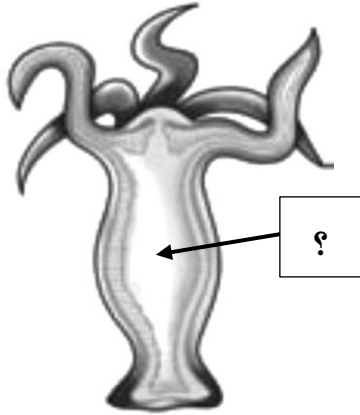
أ-..... ب-.....



**السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:**

1- يوضح الشكل المقابل الطور البوليبي في اللاسعات، والمطلوب:

-ماذا يحدث للطعام في الجزء المشار إليه بالسهم؟



.....  
.....

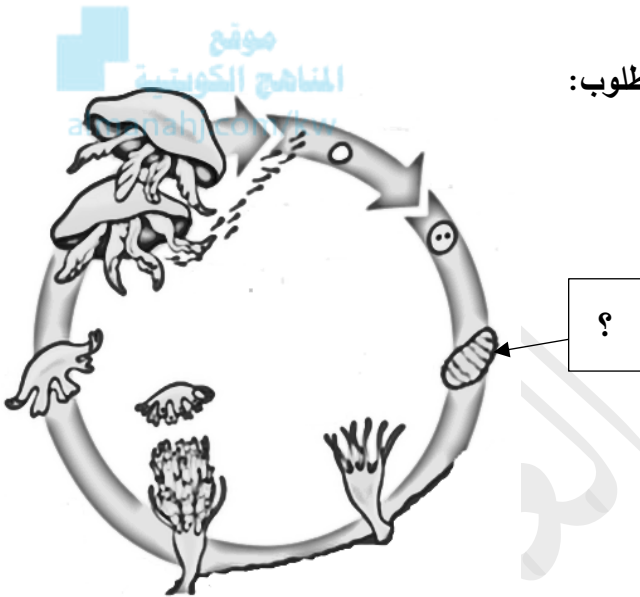
2- يوضح الشكل المقابل التكاثر الجنسي لدى قنديل البحر، والمطلوب:

أ-ماذا يحدث لليرقة السابحة المشار إليها بالسهم؟

.....

ب-ما نوع الإخصاب؟ .....

ج-اكتب نوع التكاثر في الميذوزات الناضجة؟ .....



**السؤال الحادي عشر: تمعن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية**

**مع ذكر السبب:**

شبكة عصبية-بقع عينية- الخلايا الأميبية - اللاسعات.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

## الوحدة الثانية: اللافقاريات والبيئة

### الفصل الثالث: مفصليات الأرجل وشوكيات الجلد



#### الدرس 1-3

#### مفصليات الأرجل



#### الدرس 2-3

#### شوكيات الجلد

مفصليات الأرجل  
Arthropods

الدرس 1-3

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

1- أحد الحيوانات لا تنتمي لمفصليات الأرجل:

- السرطانات  الحشرات  
 العناكب  الأسدييات

2- أحد التراكيب لا تُعتبر من مكونات مفصليات الأرجل:

- أقدام أنبوبية  جسم مُعقل  
 هيكل خارجي قوي  زوائد مفصليّة

3- يمتاز الهيكل الخارجي للسرطانات بأنه:

- قوي وجلدي  يتكوّن من مادّة كربوهيدراتية ودهنيّة  
 يتكوّن من مادّة بروتينية ودهنيّة  متين جداً وصلب

4- تننفس مُعظم مفصليات الأرجل المائية بواسطة:

- أنابيب قصبية  رئات كتابيّة  
 خياشيم ريشيّة  أنبيبات ملبيجي

**السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة**

**من العبارات الآتية:**

م	العبارة	الإجابة
1	تننفس مُعظم أنواع مفصليات الأرجل الأرضية خلال شبكة من الأنابيب القصبية.	
2	تمتلك مفصليات الأرجل جهاز دوري مُغلق مُقسّم الى دورتين دمويتين مُنفصلتين.	
3	تتخلّص مفصليات الأرجل المائية من الفضلات النيتروجينية باستخدام أنبيبات ملبيجي.	
4	قد يكون الإخصاب لدى مفصليات الأرجل المائية داخلياً أو خارجياً.	



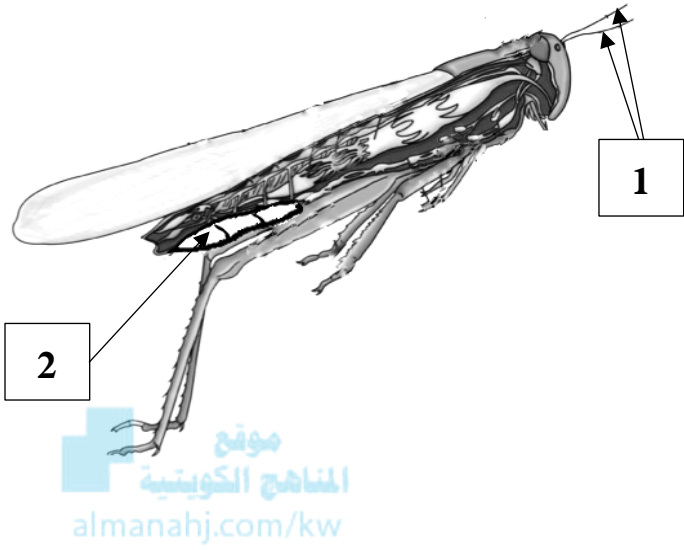
**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:**

المصطلح العلمي	العبارة	م
	مادة بروتينية وكربوهيدراتية تُكوّن الغطاء أو الهيكل الخارجي في مفصليات الأرجل.	1
	تركيبات كالأرجل وقرون الاستشعار تمتد من جدار جسم المفصليات.	2
	فتحات صغيرة تقع على طول جانبي الجسم.	3
	أعضاء لها طبقات من الأنسجة التنفسية مُترابطة في مفصليات الأرجل الأرضية.	4
	أعضاء كيسية الشكل تستخلص الفضلات من الدم ثم تُضيفها إلى البراز أو الفضلات الهضمية التي تتحرّك خلال المعى لدى مفصليات الأرجل الأرضية.	5

**السؤال الرابع: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصّص:**

الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	ينتقل الدم عبر الجيوب الدموية ثم يجتمع في جيب كبير يحيط بالقلب.	1- فكوك منجلية الشكل
	تنتقل الفضلات الخلوية خارج جسم مفصليات الأرجل المائية.	2- كيتين
	مفصليات الأرجل الأرضية.	3- الانتشار
	غطاء خارجي متين يُحاط بجسم المفصليات.	4- إخصاب داخلي
	تمزيق الفريسة.	5- جهاز دوري مفتوح
		6- إخصاب خارجي

**السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:**



1- يوضح الشكل المقابل جسم حشرة الجندب، والمطلوب:

أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى: .....

ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....

**السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:**

1- تُسمي مفصليات الأرجل بهذا الاسم.

.....  
2- يمكن لمفصليات الأرجل أن تمزق أنسجة الفريسة التي تم اقتناصها.

.....

**السؤال السابع: ما أهمية كلا مما يأتي:**

1- الهيكل الخارجي لدى مفصليات الأرجل:

.....

2- الملاقط والفكوك المنجلية الشكل في فم بعض مفصليات الأرجل:

.....

3- وجود أنببيبات ملبجي في معظم مفصليات الأرجل الأرضية:

.....

4- وجود العقد العصبية على امتداد الحبل العصبي في مفصليات الأرجل:

.....

5- وجود العضلات عند كل مفصل:

.....

**السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:**

الإخراج عند العناكب	التنفس عند العناكب	وجه المقارنة
		اسم التّركيب الذي يقوم بالوظيفة
الجنادب	العناكب	وجه المقارنة
		التّراكيب التنفسيّة
السّرطانات	العناكب	وجه المقارنة
		التّراكيب التنفسيّة
مِفصليّات الأرجل المائيّة	العناكب	وجه المقارنة
		اسم التّركيب أو الآليّة لإخراج الفضلات النّيتروجينيّة

**السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:**

- 1- عدّد مُميّزات مِفصليّات الأرجل: أ-..... ب-..... ج-.....
- 2- ما سبب تسمية مِفصليّات الأرجل بهذا الاسم؟ .....
- 3- عدّد طرق التّغذية عند مِفصليّات الأرجل: أ-..... ب-..... ج-.....
- 4-..... هـ-..... و-..... ي-.....
- 4- ممّ يتكوّن أجزاء فم مِفصليّات الأرجل؟ .....
- 5- صِف أجزاء فم مِفصليّات الأرجل. ....
- 6- عدّد التّراكيب التنفسيّة في مِفصليّات الأرجل. ....
- أ-..... ب-..... ج-.....
- 7- ما نوع الجهاز الدّوري لدى مِفصليّات الأرجل؟ .....
- 8- كيف تتخلص مِفصليّات الأرجل المائيّة من الفضلات الخلوية؟ .....
- 9- ما سبب وجود العضلات عند كل مِفصل؟ .....

### السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1- يوضح الشكل المقابل عمل المفصل لدى مفصليّات الأرجل، والمطلوب:  
- ما الذي يُساعد على ثني أو تمديد المفصل؟

2- يوضح الشكل المقابل جسم حشرة الجندب، والمطلوب:

أ- ما نوع الجهاز الدوري؟ مفتوح.

ب- عدّد الزوائد الجسميّة في حشرة الجندب: • .....

ج- أين يقع الحبل العصبي لحشرة الجندب؟ .....

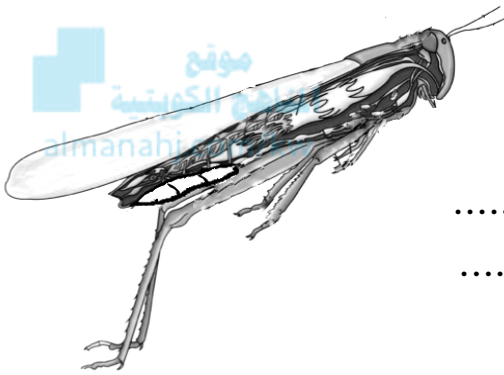
د- ما اسم الهيكل الذي يدعم جسم الجندب؟ .....

هـ- عدّد التراكيب الموجودة في الجندب حسب وظيفتها كالاتي:

• الحصول على الأكسجين من الهواء عن طريق: .....

• التّخلص من الفضلات النيتروجينيّة عن طريق: .....

و- ما دور العضلات في مقدرة الجندب على الطيران؟



### السؤال الحادي عشر: تمعّن في المفاهيم أو الكلمات العلميّة ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية

#### مع ذكر السبب:

1- أجسام مُعقّلة - جهاز دوري مُغلق - هيكل خارجي قوي - زوائد جسميّة مُتمفصلة.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

2- أنابيب قصبية - رئات كتابيّة - خياشيم ريشيّة - ثغور تنفسية.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

3- أنابيب ملبيجي - رئات كتابيّة - أنابيب قصبية - خياشيم ريشية.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....





شوكيات الجلد  
Echinoderms

الدرس 2-3

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

1- أحد العبارات التالية ليست من خصائص الطور اليافع في شوكيات الجلد:

- الهيكل الداخلي  التماثل الشعاعي  
 الجلد الشائك  الترتيب

2- يُؤدّي الجهاز الوعائي المائي في شوكيات الجلد العديد من الوظائف ما عدا:

- التكاثر  الدوران  
 التنفس  الحركة

3- حيوان لا ينتمي لشوكيات الجلد:

- النجم الهش  قنديل البحر  
 قنفذ البحر  خيار البحر

4- تتلخّص شوكيات الجلد من الفضلات النيتروجينية في صورة:

- يوريا  أمونيا  
 بولينا  حمض البولييك

5- الطور اليرقي لشوكيات الجلد يتميز بالتماثل:

- شعاعي رباعي الأجزاء  ثنائي الجانب  
 غير المحدد  شعاعي خماسي الأجزاء

**السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

م	العبارة	الإجابة
1	شوكيات الجلد اليافعة ليس لها طرف أمامي أو خلفي.	
2	تُعتبر شوكيات الجلد أقل تطورًا من مفصليات الأرجل.	
3	أجسام معظم شوكيات الجلد ذات جانبيين هما السطح الفمي والجانب اللافمي.	
4	التمائل في يرقات شوكيات الجلد ثنائي الجانب.	
5	المِصفاة تركيب غربي الشكل تتصل بقناة حلقيّة عصبية تُحيط بالفم.	
6	تتنفّس شوكيات الجلد عن طريق الرئتين.	
7	الخياشيم الجلديّة هي أجزاء نامية صغيرة تقوم بعملية التبادل الغازي لدى بعض أنواع شوكيات الجلد.	
8	الطبقات الرقيقة من الألياف العضليّة المثبتة بالهيكل الداخلي لمُعظم شوكيات الجلد تُساعد على الحركة.	
9	النجوم الهشة لا تتحرك وتبقى ثابتة على الصخور.	
10	تتكاثر شوكيات الجلد بالإخصاب الداخلي.	

**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:**

م	العبارة	المصطلح العلمي
1	تركيب يعمل بصورة تشبه إلى حد كبير آلية عمل الممصّات في شوكيّات الجلد.	
2	كائنات من آكلات اللحوم التي تُساعد في ضبط أعداد الكائنات الأخرى مثل المحار والمرجان.	

**السؤال الرابع: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصّص:**

الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	لها أشواك مُتحرّكة مُنبتة بالهيكل الداخلي.	1-المِصفاة
	يرقات شوكيّات الجلد.	2-ثانويّات الفم
	تركيب غِربالي الشكل مُتّصل بحلقة عصبية تُحيط بالفم.	3-الجهاز الوعائي المائي
	تطوّر ثقب البلاستيولة إلى الشّرح لدى شوكيّات الجلد.	4-تماثل ثنائي الجانب
	تقوم بوظائف الجسم الأساسيّة التي تشمل التنفس والدّوران والحركة.	5-خيار البحر
		6-دولارات الرّمل

**السؤال الخامس: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:**

1- تُعتبر شوكيّات الجلد من الحيوانات ثانويّات الفم.

.....

2-تستطيع قناذ البحر أن تتحرّك بسهولة.

.....



### السؤال السادس: ما أهمية كلاً مما يأتي:

- 1- الجهاز الوعائي المائي في شوكتيات الجلد: أ- ..... ب- ..... ج- .....
- 2- الأقدام الأنبوبية لدى شوكتيات الجلد: أ- ..... ب- ..... ج- .....
- 3- الخياشيم الجلدية في بعض أنواع شوكتيات الجلد: أ- ..... ب- .....
- 4- الخلايا الحسية المُبعثرة لدى شوكتيات الجلد: .....
- 5- وجود مفاصل مرنة لدى النجوم الهشة: .....

### السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

شوكيات الجلد البالغة	يرقات شوكتيات الجلد	وجه المقارنة
		تماثل الجسم
خيار البحر	نجم البحر	وجه المقارنة
		نوع التغذية
زنابق البحر	قنافذ البحر	وجه المقارنة
		نوع التغذية
خيار البحر	قنافذ البحر	وجه المقارنة
		التراكيب المستخدمة في التغذية
نجم البحر	قنافذ البحر	وجه المقارنة
		أهميتها للبيئة

## السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عدّد مُميّزات شوكيّات الجلد:

- أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....

2- لماذا تُعتبر شوكيّات الجلد من الحيوانات ثنائويّات الفم؟

3- عدّد وظائف الجهاز الوعائي المائي في شوكيّات الجلد:

- أ- ..... ب- ..... ج- .....

4- عدّد وظائف الأقدام الأنبوبيّة في شوكيّات الجلد:

- أ- ..... ب- ..... ج- .....

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

5- كيف تقتنص زنابق البحر الهائمات الطافية؟

- أ- ..... ب- ..... ج- .....

6- اذكر دور الخلايا الحسيّة المُبعثرة لدى شوكيّات الجلد.

- أ- ..... ب- ..... ج- .....

7- عدّد التراكيب العصبية الموجودة في شوكيّات الجلد:

- أ- ..... ب- ..... ج- .....

- أ- ..... ب- ..... ج- .....

- أ- ..... ب- ..... ج- .....

8- عدّد الصفات المتطورة في شوكيّات الجلد:

- أ- ..... ب- ..... ج- .....

- أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....

9- ما السبب في أن دولارات الرّمّل وقنافذ البحر تستطيع أن تتحرّك بسهولة؟

- أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....

10- ما الذي يُساعد خيارات البحر على الرّحف إلى قاع البحر؟

- أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....

11- عدّد أنواع التماثل في شوكيّات الجلد:

- أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....



**السؤال التاسع: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:**

- يُوضح الشكل المقابل تركيب نجم البحر الذي ينتمي لشوكيات الجلد، والمطلوب:  
أ- ماذا يتصل بالمصفاة؟



مناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

.....  
ب- ما نوع التماثل في شوكيات الجلد البالغة؟

ج- اذكر الصفات المتطورة في شوكيات الجلد:

- ..... •
- ..... •
- ..... •

د- عدّد التراكيب العصبية الموجودة في شوكيات الجلد:

- ..... •
- ..... •
- ..... •

**السؤال العاشر: تمعّن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية**

**مع ذكر السبب:**

أنابيب ملبجي - الكيتين - أنابيب قصبية - أقدام أنبوبية.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

## الوحدة الثالثة: الفقاريات والبيئة الفصل الأول: الحبليات، الأسماك والبرمائيات



### الدرس 1-1 الحبليات



### الدرس 2-1 الأسماك

الحبليات  
Chordates

الدرس 1-1

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

1- أحد التراكيب ليست من الخصائص الرئيسية للحبليات:

- الزعانف  الجيوب البلعومية  
 بل عصبي أجوف  الحبل الظهري

2- تركيبات مزدوجة في الحبليات قد تتطور فيما بعد إلى الخياشيم:

- الحبل الظهري  الحبل الشوكي  
 الذيل  جيوب بلعومية

3- الجهاز الدوري في السهيمات يتميز بأنه:

- مفتوح ويحتوي على جيوب دموية  مُغلق ولا يحتوي على قلب حقيقي  
 مفتوح ويحتوي على قلب حقيقي  مُغلق ويحتوي على قلب حقيقي

4- يُسمى الحبل العصبي الأجوف لدى الفقاريات بـ :

- الحبل الشوكي  العمود الفقاري  
 الذيل  الحبل الظهري

5- أغلب الفقاريات المتطورة:

- يبقى الحبل الظهري كما هو  يحتوي هيكلها على مادة غير حية فقط تنتجها خلايا الهيكل  
 لا يحدث تغيير لتركيب الحبل الشوكي  تنمو النهاية الأمامية للحبل الشوكي وتتطور لتكوّن المخ



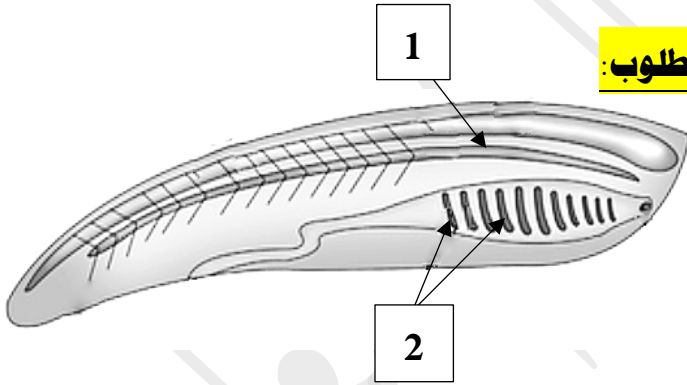
**السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

م	العبارة	الإجابة
1	تمتلك الحبلات حبل عصبي أجوف بطني.	
2	تتفرع الأعصاب من الحبل العصبي الأجوف لدى الحبلات.	
3	يظهر الحبل الظهري في المرحلة الجنينية فقط عند الحبلات.	
4	تتطور الجيوب البلعومية إلى ذيل لدى بعض أنواع الحبلات.	
5	تفقد يرقات الأسديتات ذبولها عندما تنمو إلى أطوار يافعة.	
6	تستخدم السهيمات البلعوم في التبادل الغازي.	
7	بالرغم من أن الجهاز الدوري مغلق لدى الأسديتات إلا أنها ليس لها قلب حقيقي.	
8	مع نمو جنين الفقاريات تنمو النهاية الأمامية للحبل الشوكي وتتطور لتكوّن المخ.	
9	ينمو الهيكل الداخلي للفقاريات بعد حدوث الانسلاخ.	
10	يحتوي هيكل الفقاريات على خلايا حية إلى جانب مادة غير حية تُنتجها خلايا الهيكل.	

**السؤال الثالث: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصص:**

الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	الهيكل الداخلي للحبليات الفقاريّة.	1-ميزاب
	قد تتطوّر إلى خياشيم عند بعض الحبليات.	2-السّهيمات
	يوجد في الحيوان الأسدي اليافع ويخرج منه الماء.	3-جيوب بلعوميّة
	منطقة الرأس مُحدّدة تحتوي على الفم.	4-مزراق
	يوجد في الحيوان الأسدي اليافع ويدخل من خلاله الماء.	5-خلايا حية ومواد غير حية
		6-الذّيل حبليات

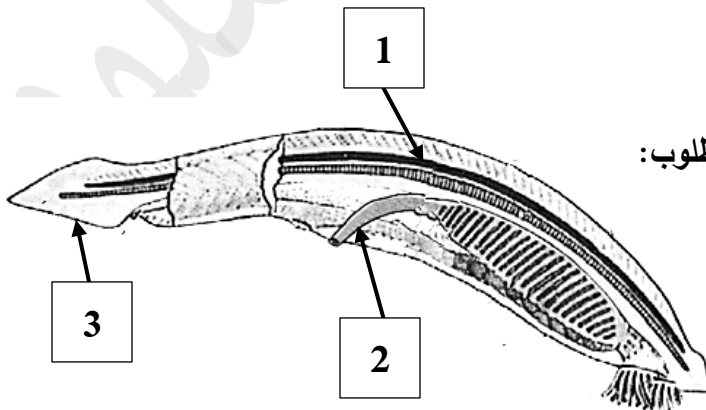
**السؤال الرابع: ادرس الأشكال الآتية جيّداً ثم أجب عن المطلوب:**



1- يُوضح الشكل المُقابل تركيب جسم الحبليات، والمطلوب:

أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى: .....

ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....



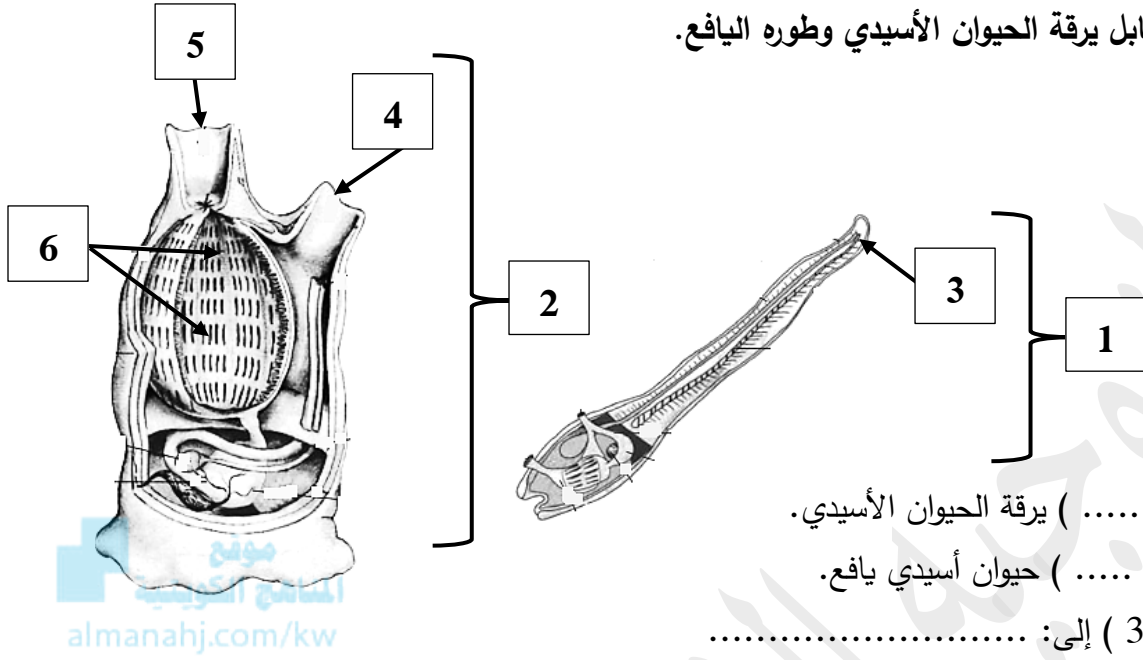
2- يُوضح الشكل المُقابل تركيب جسم السّهيمات، والمطلوب:

أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى: .....

ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....

ج- يُشير السهم رقم ( 3 ) إلى: .....

2- يُوضح الشكل المقابل يرقة الحيوآن الأسيدي وطوره اليافع.



والمطلوب:

أ- يُشير الشّكل رقم ( ..... ) يرقة الحيوآن الأسيدي.

ب- يُشير الشّكل رقم ( ..... ) حيوآن أسيدي يافع.

ج- يُشير السهم رقم ( 3 ) إلى: .....

د- يُشير السهم رقم ( 4 ) إلى: .....

هـ- يُشير السهم رقم ( 5 ) إلى: .....

و- يُشير السهم رقم ( 6 ) إلى: .....

**السؤال الخامس: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:**

- 1- تنتمي السّهيمات إلى شعبة الرّأس حبليّات. ....
- 2- تتحرك السّهيمات في الماء مثل الأسماك .....
- 3- يندفع الدم خلال جسم السّهيمات بالرّغم من أنّ ليس لها قلب حقيقي. ....

**السؤال السادس: ما أهميّة كلّ مما يأتي:**

- 1- البلعوم عند الأسيديّات: أ- ..... ب- .....
- 2- الدّيل لدى الحيوآنات المائيّة: .....
- 3- البلعوم عند السّهيمات: .....
- 4- العمود الفقري عند الحبليّات الفقاريّة: أ- ..... ب- .....
- 5- الهيكل الداخلي للفقاريّات: أ- ..... ب- .....

**السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:**

وجه المقارنة	الذئيل حبلّيات	الرأس حبلّيات
مثال		
وجه المقارنة	يرقة الأسديّيات	الأسديّيات اليافعة
وجود الذيل		
وجه المقارنة	الأسديّيات	السّهيمات
دور البلعوم		
وجه المقارنة	المزراق في شرح الأسديّيات	الميزاب في فم الأسديّيات
اتجاه حركة الماء		<a href="http://almanahj.com/kw">almanahj.com/kw</a>

**السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة الآتية:**

1- عدّد خصائص الحيوان الحبلي:

أ-..... ب-..... ج-..... د-.....

2- عدّد أسماء الشُعبتان اللتان تُعرفان بالحبلّيات اللافقاريّة: أ-..... ب-.....

3- ماذا يتفرع من الحبل العصبي الأجوف عند الحبلّيات؟

.....

4- ماذا يحدث لمُعظم يرقات الأسديّيات عندما تنمو إلى أطوار يافعة؟

5- كيف يندفع الدم خلال الجسم في السهيمات؟

.....

6- عدّد خصائص الحبلّيات الفقاريّة:

أ-..... ب-..... ج-.....

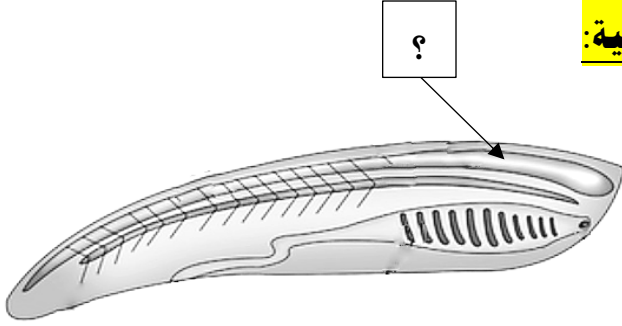
7- خلال نموّ جنين الحيوان الفقاري، فسّر ما يحدث لكلّ من:

أ- لتركيب لحبل الشوكي: .....

ب- للحبل الظهري: .....



**السؤال التاسع: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:**



1- يوضح الشكل المقابل تركيب جسم الحبيّات، والمطلوب:

أ- ما التّركيب الذي يتفرّع من الجزء المُشار إليه بالسهم؟

.....

ب- عدّد خصائص الحبيّات:

..... • ..... • ..... • .....

**السؤال العاشر: تمعّن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية**

almanahj.com/kw

**مع ذكر السبب:**

حبل عصبي بطني - جيوب بلعومية - حبل ظهري - ذيل.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

الأسماك  
Fishes

الدرس 1-2

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

1- أحد أنواع الأسماك يُظهر طرقاً مختلفة من التغذية: ص72

- الجلكي  البركودة  
 السلمون  الشبوط

2- جيوب إصبعية الشكل لدى الأسماك تجري عملية هضم إضافية للغذاء:

- رذوب أعورية  خيوط خيشومية  
 كليتين  بصلة شريانية

3- نوع من الأسماك تُصنف من حيث تكاثرها بأنها بيوضة ولودة:

- السلمون  القرش  
 البركودة  الجوبي



**السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة**

**من العبارات الآتية:**

م	العبارة	الإجابة
1	تتميز سمكة القط بأن ليس لها قشور.	
2	الأسماك من أولى الفقاريات التي تطوّرت من أسلاف لافقارية عديدة وحدثت لها تغييرات.	
3	تعتبر أسماك الجلكي من آكلات البقايا العضوية.	
4	تتخلص الأسماك من الفضلات النيتروجينية من خلال الخياشيم.	
5	جميع الأسماك لا تمتلك آذان داخل رؤوسها.	
6	تعتبر القروش أسماك ولودة.	



**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:**

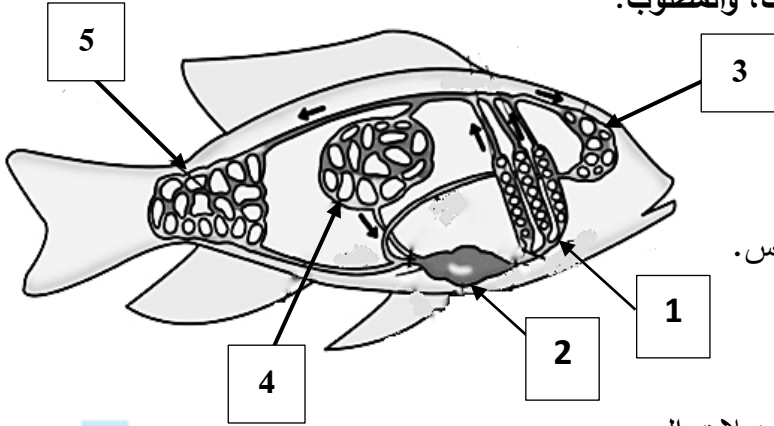
م	العبارة	المصطلح العلمي
1	حجرة عضلية تدفع الدم باتجاه واحد إلى البطن لدى قلب الأسماك.	
2	حجرة عضلية سميكة الجدار تُشكّل الجزء الرئيسي الذي يضخّ الدم من القلب إلى أنبوبة عضلية كبيرة تُسمى البصلة لدى الأسماك.	
3	نوع التكاثر لدى الأسماك التي تنقس بيضها خارج جسم الأم.	
4	نوع التكاثر لدى الأسماك التي يظل البيض في جسم الأم بعد إخصابه داخلياً وينمو كل جنين داخل البيضة مُستخدمًا المُحّ للتغذية ثم تتم ولادته.	
5	نوع التكاثر لدى الأسماك التي ينمو الجنين في الرَّحِم داخل جسم الأم حيث يحصل على احتياجاته الغذائيّة مباشرة منها ثم تلد الأم صغارها مباشرة في الماء.	

**السؤال الرابع: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصّص:**

الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	مستقبل حسي في الأسماك تستطيع من خلاله إدراك التيارات والاهتزازات في الماء .	1- جيب وريدي
	يجري فيها عملية هضم إضافية لدى الأسماك.	2- أسماك خيشومية
	تكيفت للعيش في ماء قليل الأكسجين.	3- جهاز الخط الجانبي
	كيس رقيق الجدار يتجمع فيه الدم من أوردة السمكة قبل أن ينساب إلى الأذنين.	4- ردوب أعورية
		6- أسماك رئويّة

### السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:

1- يوضح الشكل المقابل الدّورة الدمويّة لدى الأسماك، والمطلوب:



أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى: .....

ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....

-لاحظ الدّورة الدمويّة ثم أجب عن المطلوب:

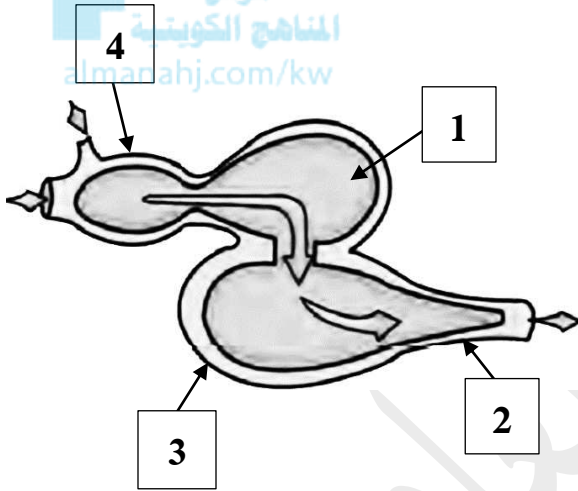
أ- يُشير السهم رقم ( ..... ) إلى الدّورة الدمويّة في الرأس.

ب- يُشير السهم رقم ( ..... ) إلى الدّورة الدمويّة في

الجهاز الهضمي.

ج- يُشير السهم رقم ( ..... ) إلى الدّورة الدمويّة في عضلات الجسم.

2- يوضح الشكل المقابل تركيب القلب لدى الأسماك، والمطلوب:



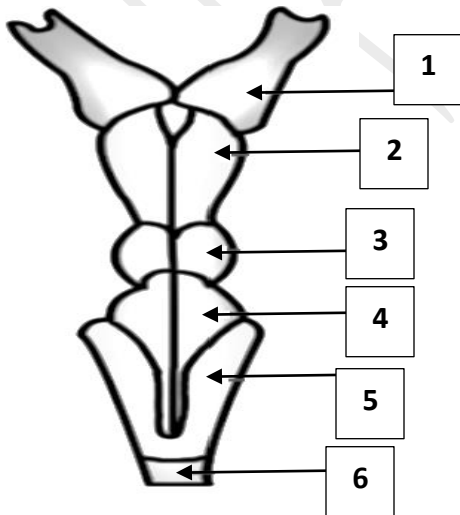
أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى: .....

ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....

ج- يُشير السهم رقم ( 3 ) إلى: .....

د- يُشير السهم رقم ( 4 ) إلى: .....

3- يوضح الشكل المقابل دماغ سمكة عظميّة، والمطلوب:



أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى: .....

ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....

ج- يُشير السهم رقم ( 3 ) إلى: .....

د- يُشير السهم رقم ( 4 ) إلى: .....

هـ- يُشير السهم رقم ( 5 ) إلى: .....

و- يُشير السهم رقم ( 6 ) إلى: .....



### السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- تكيفت الأسماك الرئوية للعيش في ماء قليل الأكسجين أو في مناطق ذات مياه ضحلة جداً.

2- قدرة انتقال أسماك السلمون من المياه العذبة إلى المياه المالحة.

3- تستطيع الأسماك إدراك التيارات والاهتزازات في الماء.

4- الأشكال الانسيابية لأجسام معظم الأسماك لها أهمية كبرى.



### السؤال السابع: ما أهمية كلا مما يأتي:

1- الرّدوب الأعورِيّة لدى الأسماك:

2- وجود شبكة من الشعيرات الدّمويّة في كل خيط خيشومي عند الأسماك:

3- وجود أعضاء مُتخصّصة تعمل كالرئتين لدى بعض الأسماك:

4- البصلة الشّرِيانيّة لدى الأسماك:

5- الكلّيتين عند الأسماك: أ- ب-

6- المَخّ لدى الأسماك:

7- المُخيخ لدى الأسماك:

8- التّخاع المُستطيل لدى الأسماك:

9- جهاز الخطّ الجانبي لدى الأسماك:

10- الرّعانف الذّيّليّة عند الأسماك:

11- المثانة الهوائيّة لدى الأسماك العظميّة:



### السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

الخياشيم	الكليتين	وجه المقارنة
		المادة الإخراجية من خلالها
الأسماك	مُعظم الفقاريات	وجه المقارنة
		وظيفة المخ
القروش المختلفة	سمك الجوبي	وجه المقارنة
		نوع التكاثر فيها
القروش المختلفة	أسماك السلمون	وجه المقارنة
		نوع التكاثر فيها

### السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عدّد التغيرات التي حدثت للأسماك خلال تطورها من أسلاف لافقارية عديدة:

أ- .....  
ب- .....

2- عدّد أنماط التغذية عند الأسماك:

أ- .....  
ب- .....  
ج- .....  
د- .....  
هـ- .....

3- لماذا تجري عملية هضم إضافية للغذاء في الرذوب الأعورية لدى الأسماك؟

.....

4- كيف تكيفت الأسماك الرئوية للعيش في ماء قليل الأكسجين؟

.....

5- عدّد الأجزاء المكونة للقلب عند الأسماك:

أ- .....  
ب- .....  
ج- .....  
د- .....

6- ما سبب قدرة انتقال أسماك السلمون من المياه العذبة إلى المياه المالحة؟

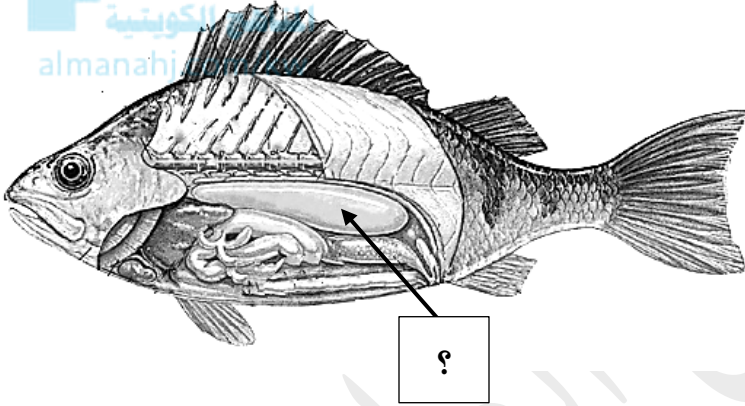
.....



- 7- ما السبب في أن بعض الأسماك تتشط في النهار؟ .....
- 8- وضح دور النخاع المستطيل لدى الأسماك. ....
- 9- كيف تستطيع الأسماك إدراك التيارات والاهتزازات في الماء؟ .....
- 10- كيف يمكن للأسماك العظمية أن تضبط عملية الطفو؟ .....
- 11- لماذا تُصنّف أسماك الجوبي من أنواع الأسماك البيوضة الولودة؟ .....

### السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

يوضح الشكل المقابل الأعضاء الداخلية لإحدى الأسماك العظمية، والمطلوب:



أ-م يتكون كل خيط خيشومي؟ .....

ب- اذكر اسم الجزء المشار إليه بالسهم، وأهميته. ....

الاسم: .....

الأهمية: .....

### السؤال الحادي عشر: تمعن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية

#### مع ذكر السبب:

ردوب أعورية - جهاز الخط الجانبي - الدماغ - الحبل الشوكي.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

# الوحدة الثالثة: الفقاريات والبيئة

## الفصل الثاني: الزواحف والطيور

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw



### الدرس 1-2 الزواحف



### الدرس 2-2 الطيور

الزواحف  
Reptiles

الدرس 1-2

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

1- تمتاز الحيوانات الزّاحفة بأحد الخصائص التالية:

- تحتوي على جمجمة كاملة  
 حيوانات لا فقارية  
 جلدها رطب  
 جهازها الدوري مفتوح

2- تتميز الحيوانات الزّاحفة بأحد الخصائص التالية:

- إخصابها خارجي  
 درجة حرارتها ثابتة  
 جلدها جاف ذو حراشف  
 جهازها الدوري مفتوح

3- أحد خصائص الحيوانات الزّاحفة:

- جميعها تمتلك أربعة أطراف  
 جهازها الدوري مُغلق  
 جلدها رطب  
 جهازها الدوري مفتوح

4- تُصنّف سحلية الإجوانا الضخمة حسب التغذية من الزّواحف:

- المُتطفلة  
 المُترمة  
 آكلات اللحوم  
 آكلات الأعشاب

5- تُصنّف الثعابين حسب التغذية من الزّواحف:

- آكلات اللحوم  
 المُترمة  
 آكلات الأعشاب  
 المُتطفلة

6- تتميز الثعابين بأنها:

- تمتلك أربعة أطراف قصيرة  
 يمكنها العيش في المناطق الباردة جداً  
 تمتلك حاسة شم قوية  
 تضع البيض الذي ينمو فيه الجنين خارج جسم الأم

7- أحد الحيوانات الزّاحفة تُعرف بأنها بيوضة ولودة:

- التماسيح  
 الثعابين  
 القاطورات  
 السلحفاة

**السؤال الثاني: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

م	العبارة	الإجابة
1	تفتقر الثعابين إلى الأطراف.	
2	تتميز السلاحف بأن لديها دروع صلبة ومُندمجة مع فقراتها الظهرية.	
3	تُصنّف الزواحف من الحيوانات ثابتة الحرارة.	
4	يُعتبر البيض ذو القشرة أحد التكيّفات التي ساهمت إلى حدّ كبير في انتشار الزواحف على الأرض وبقائها.	
5	جميع الزواحف حيوانات ذات درجة حرارة ثابتة.	
6	تُساعد العضلات حول ضلوع الزواحف على توسيع التّجويف الصدري خلال الشّهيق.	
7	جميع الثعابين لديها رتتان.	
8	يتكوّن القلب لدى مُعظم الزواحف من أدنينين وبطينين ذو حاجز كامل.	
9	التماسيح والقاطورات لديها قلوب أكثر تطوّرًا من الزواحف الباقية.	
10	يحتوي بول الزواحف على الأمونيا وحمض البوليك.	
11	بعض الثعابين تستطيع أن تلتقط الاهتزازات الأرضية من خلال عظام في الجمجمة.	
12	تتكاثر جميع الزواحف عن طريق الإخصاب الخارجي.	
13	تضع القاطورات بيضها في الأعشاش وتحرسه حتى يفقس وتولي صغارها بعض الرّعاية.	



**السؤال الثالث: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصص:**

الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	يحدث كل فترة عندما يزداد حجم الحيوان الرّاحف.	1- التماسيح والقاطورات
	جهازها الهضمي طويل.	2- السّلفاة
	تأكل الأسماك وأي حيوان أرض يُمكن أن تمسك بها.	3- كيس المحّ
	قلبها يتكوّن من أذنين وبطين واحد ذو حاجز غير كامل.	4- انسلاخ
	يُنظّم انتقال غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون من سطح البيضة إلى الجنين والعكس كذلك.	7- سحلية الإجوانا
	يعمل كمادّة غنيّة بالمُغذّيات وتمدّ الجنين بالغذاء.	8- الكوريون
		9- الغشاء المنباري

**السؤال الرابع: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:**

- 1- يجب أن ينسلخ الحيوان الرّاحف كل فترة عندما يزداد حجمه. ....
- 2- تُؤدي العضلات حول ضلوع الرّواحف دوراً في عمليّة التنّفس. ....
- 3- بعض التماسيح يبقى فيها مفتوحاً أثناء التنّفس خلال فتحات الأنف. ....
- 4- التماسيح والقاطورات لديها قلوب أكثر تطوراً من باقي الرّواحف. ....
- 5- تشرب التماسيح كمّيّة كبيرة من الماء. ....
- 6- مُعظم الرّواحف تستكشف الرّوائح والمواد الكيميائيّة. ....
- 7- تتميز أرجل بعض الرّواحف بأنها أكثر انثناءً تحت جسمها. ....

### السؤال الخامس: ما أهمية كلاً مما يأتي:

- 1- الحراشف السمكية التي تغطي أجسام أغلب الزواحف الموجودة في البيئات الجافة: .....
- 2- الجهاز الهضمي الطويل عند سحلية الإحوانا: .....
- 3- الألسنة الطويلة لدى الحرباء: .....
- 4- العضلات حول ضلوع العديد من الزواحف: .....
- 5- العيون المركبة للزواحف النشطة خلال النهار: .....
- 6- إنشاء أرجل بعض الزواحف تحت جسمها: .....
- 7- غشاء الكوريون في البيض الزهلي: .....
- 8- كيس المح في البيض الزهلي: .....

### السؤال السادس: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

القاطورات	السحفاة	وجه المقارنة
		عدد حجرات القلب
		عنايتها للبيض بعد أن تضعه في الأعشاش
الزواحف	الأسماك	وجه المقارنة
		غطاء الجسم
السلاحف المائية	السلاحف التي تعيش على اليابسة	وجه المقارنة
		شكل الأرجل



### السؤال السابع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عدّد التركيبات الأساسية لجسم الحيوان الزاحف التي تُطابق الفقاريات الأرضية:

أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....

2- عدّد خصائص الحيوان الزاحف التي مكنته من العيش على اليابسة:

أ- ..... ب- ..... ج- .....

3- متى يحدث الانسلاخ للزواحف؟ .....

4- لماذا يجب أن ينسلخ الحيوان الزاحف كل فترة عندما يزداد حجمه؟

.....

5- عدّد التكيفات في الزواحف والتي ساهمت إلى حدّ كبير في انتشارها على الأرض وبقائها:

أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....

المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

و- ..... ي- ..... ز- .....

6- كيف تعمل الزواحف على تبريد أجسامها؟ .....

7- ما سبب طول الجهاز الهضمي لدى سحلية الإحوانا؟ .....

8- كيف تصطاد الحرباء فريستها ( الحشرات ) ؟ .....

9- كيف تُساعد الحواجز الجلدية على عملية التنفس عند التماسيح؟ .....

10- ممّ يتكوّن قلب السلحفاة؟ .....

11- لماذا تُعتبر التماسيح والقاطورات أكثر تطوّراً في تركيب جهازها الدّوري عن باقي الزّواحف؟

.....

12- لماذا تشرب التماسيح كمّية كبيرة من الماء؟

.....

13- كيف تطورت الأطراف ( الأرجل ) في السلاحف المائية؟ .....

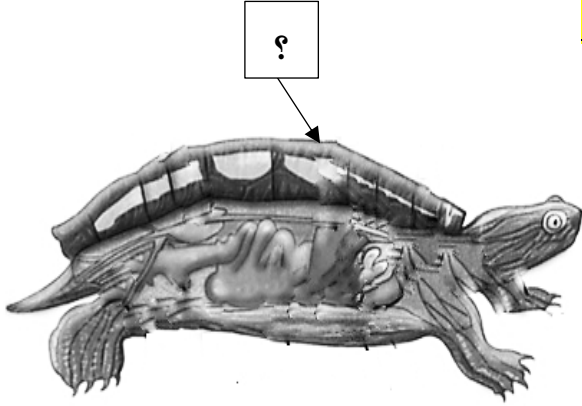
14- لماذا تُحاط ببيضة الزّواحف بالقشرة والأغشية؟ .....

15- عدّد أنواع الأغشية في بيضة الزّواحف:

أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....



### السؤال الثامن: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1- يوضح الشكل المقابل تركيب جسم السلحفاة، والمطلوب:

أ- صِف تركيب الغطاء الخارجي للجسم والمُشار إليه بالسهم؟

.....

ب- اذكر التركيبات الأساسية لجسم الحيوان الزاحف:

..... - .....

..... - .....

ج- ممّ يتكوّن قلب السلحفاة؟

د- ما سبب انثناء أرجل السلحفاة؟

هـ- أين تضع السلحفاة بيضها؟ وهل تحرس بيضها؟

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

2- يوضح الشكل المقابل البيض الزهلي لدى الزواحف، والمطلوب:

أ- اكتب اسم الغشاء وأهميته لكلّ من:

أ- الجزء المُشار إليه بالسهم رقم 1 :

الاسم: .....

أهميته: .....

ب- الجزء المُشار إليه بالسهم رقم 2 :

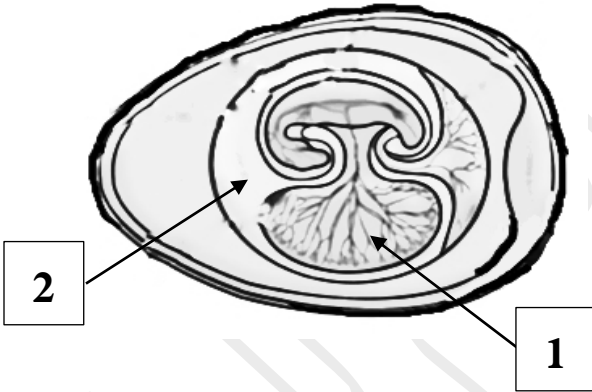
الاسم: .....

أهميته: .....

ج- ما نوع الإخصاب عند الزواحف؟

د- لماذا تُحاط بيضة الزواحف بالقشرة والأغشية؟

.....



الطيور  
Birds

الدرس 2-2

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمامها:**

1- يتكوّن الريش في الطيور من:

- الكيتين  البروتين  
 الكربوهيدرات  الليبيدات

2- يظهر شكل المنقار الطويل والمفلطح لدى الطيور التي تتغذى على:

- الثمار  الحشرات  
 اللحوم  الأسماك

3- جميع التكيّفات سمحت للطيور بالطيران ما عدا:

- المناقير  شكل الأجنحة  
 عضلات الصدر القويّة  نوع الريش

4- التركيب الذي يقع أسفل نهاية المريء ويعمل على تخزين الطّعام وترطيبه لدى الطيور:

- البنكرياس  الكبد  
 الحوصلة  القانصة

5- الطيور التي تأكل الحشرات أو البذور لديها عضو عضليّ وهو جزء من المعدة يسحق الغذاء ميكانيكياً:

- الحوصلة  الأمعاء الغليظة  
 القانصة  البنكرياس

6- يُساعد طائر الطنّان على:

- نشر البذور على مسافات واسعة  ابتلاع البذور واختزانها  
 ضبط أعداد الحشرات في البيئة  تلقيح الزهور في كلّ من المناطق الاستوائية والمعتدلة

**السؤال الثاني: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

م	العبارة	الإجابة
1	تشكّلت الأطراف الأمامية إلى أجنحة عند الطيور.	
2	يُزوّد الريش الرّغبي الطائر بقوة الانطلاق والتّوازن اللّازمين للطيران.	
3	يقوم الريش المحيطي بعزل الجسم ضد فقدان الحرارة لدى الطيور.	
4	عضلات الصدر القويّة الملتصقة بهيكل عظمي مدّعم من التّكيفات التي ساعدت الطيور على الطيران.	
5	الطيور آكلات الحبوب تكون مناقيرها قصيرة وسميكة.	
6	تتميّز النّسور بمناقيرها القويّة والمقوّسة.	
7	الطيور التي تتغذى على الأسماك لديها قانصة تُساعد على سحق الغذاء.	
8	للطيور جهاز تنفسي فريد حيث تُوجّه الأكياس الهوائية الهواء خلال الرئتين في مسارٍ كُفء ووحيد المسلك.	
9	يتكون قلب الطيور من أربع حجرات ولها دورتان دمويتان مُنفصلتان.	
10	تُخرج الطيور من خلال المذرق كتلة من الفضلات تحتوي على بلّورات من حمض الأمونيا بيضاء اللّون.	
11	ترى الطيور الألوان جيّداً لأن لها عيون ذات تكوين مُلفت وفصوص بصريّة كبيرة في الدّماغ	
12	تتميّز العظام الطويلة لدى الطيور بأنها خفيفة كثيراً بسبب وجود التّجاويف الهوائية.	
13	بيض الطيور رهلي يُشبهه بيض الزّواحف.	



**السؤال الثالث: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصص:**

الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	يعزل الجسم ضد فقدان الحرارة لدى الطيور .	1- قانصة
	تخزين الطعام وترطيبه.	2- ريش مُحيطي
	منقار طويل مُفلطح وملعقي الشكل.	3- جامع الرّحيق
	تستخدمها الطيور آكلة الحشرات أو البذور لسحق الغذاء ميكانيكيًا.	4- حوصلة
	يُرود الطائر بقوة الانطلاق والتوازن اللازمين للطيران.	5- لاقط الأسماك
		6- ريش زغي

**السؤال الرابع: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:**

1- يُوضح الشكل المقابل أنواع مختلفة من الريش في الطيور، والمطلوب:

أ- نوع الريش الذي يُشير إليه السهم رقم ( 1 ) : .....

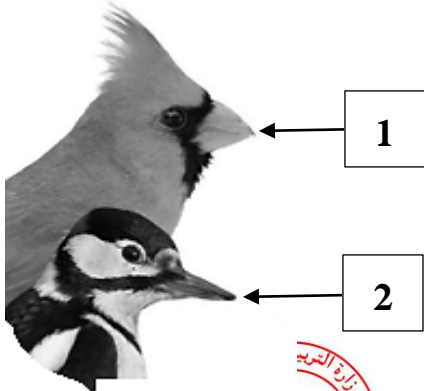
ب- نوع الريش الذي يُشير إليه السهم رقم ( 2 ) : .....

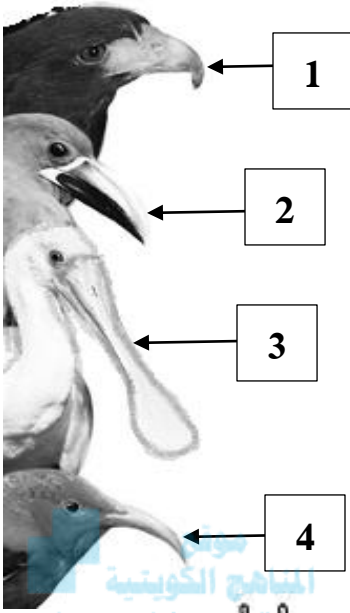


2- يُوضح الشكل المقابل تنوع مناقير الطيور في الشكل والحجم، والمطلوب:

أ- الشكل رقم ( ..... ) يُوضح مناقير الطيور آكلة الحشرات.

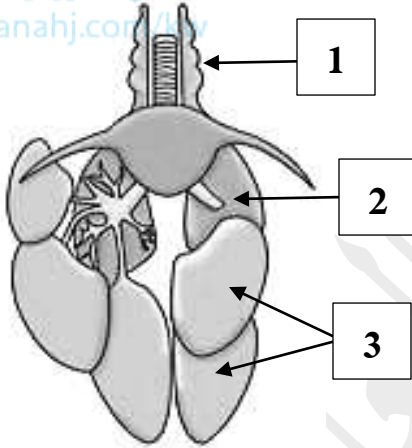
ب- الشكل رقم ( ..... ) يُوضح مناقير الطيور آكلة الحبوب.





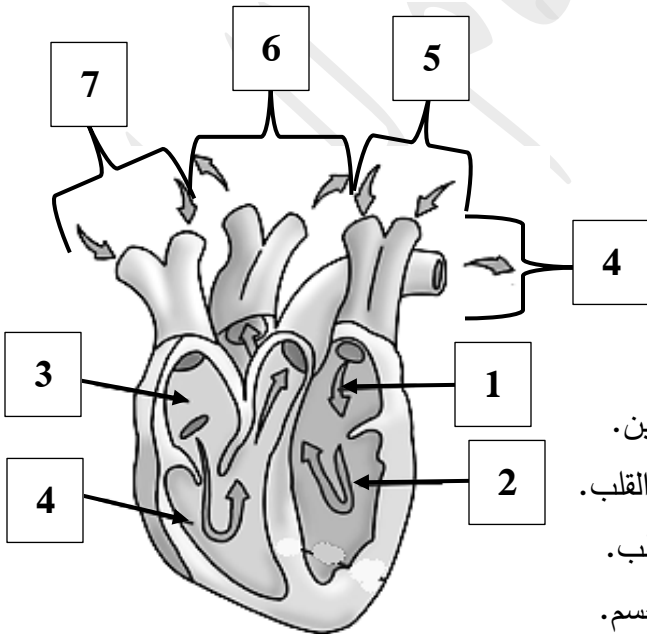
3- يُوضح الشّكل المُقابل تنوّع مناقير الطّيور في الشّكل والحجم، والمطلوب:

- أ- الشّكل رقم ( ..... ) يُوضح مناقير الطّيور لاقطة الأسماك.  
 ب- الشّكل رقم ( ..... ) يُوضح مناقير الطّيور آكلة النّمار.  
 ج- الشّكل رقم ( ..... ) يُوضح مناقير الطّيور آكلة اللّحوم.  
 د- الشّكل رقم ( ..... ) يُوضح مناقير الطّيور جامعة الرّحيق.



4- يُوضح الشّكل المُقابل تركيب الجهاز التنفسي لدى الطّيور، والمطلوب:

- أ- يُشير السّهم رقم ( 1 ) إلى: .....
- ب- يُشير السّهم رقم ( 2 ) إلى: .....
- ج- يُشير السّهم رقم ( 3 ) إلى: .....

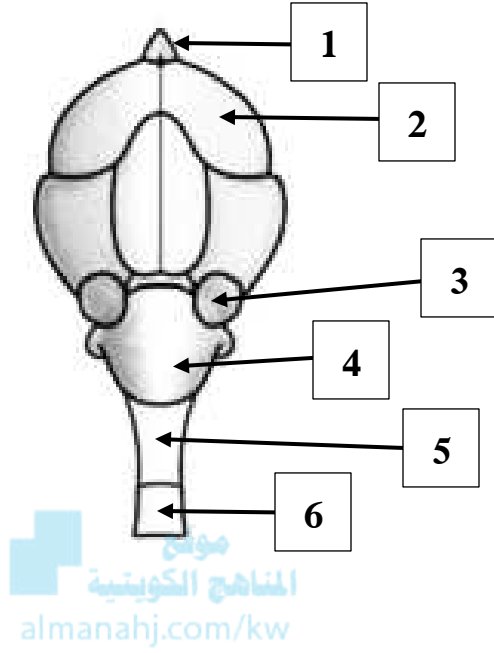


5- يُوضح الشّكل المُقابل تركيب القلب لدى الطّيور، والمطلوب:

- أ- يُشير السّهم رقم ( 1 ) إلى: .....
- ب- يُشير السّهم رقم ( 2 ) إلى: .....
- ج- يُشير السّهم رقم ( 3 ) إلى: .....
- د- يُشير السّهم رقم ( 4 ) إلى: .....

• لاحظ دوران الدّم من خلال اتجاهات الأسهم، والمطلوب:

- أ- السّهم رقم ( .... ) يحمل دم قليل الأكسجين من القلب إلى الرّئتين.  
 ب- السّهم رقم ( .... ) يحمل دم غني بالأكسجين من الرّئتين إلى القلب.  
 ج- السّهم رقم ( .... ) يحمل دم قليل الأكسجين من الجسم إلى القلب.  
 د- السّهم رقم ( .... ) يحمل دم غني بالأكسجين من القلب إلى الجسم.



- 6- يُوضَح الشَّكلُ المُقابلُ تركيبَ الدماغِ لدى الطَّيورِ، والمطلوبُ:
- أ- يُشيرُ السَّهمُ رقم ( 1 ) إلى: .....
- ب- يُشيرُ السَّهمُ رقم ( 2 ) إلى: .....
- ج- يُشيرُ السَّهمُ رقم ( 3 ) إلى: .....
- د- يُشيرُ السَّهمُ رقم ( 4 ) إلى: .....
- هـ- يُشيرُ السَّهمُ رقم ( 5 ) إلى: .....
- و- يُشيرُ السَّهمُ رقم ( 6 ) إلى: .....

### السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- تُعرَف الطَّيورُ بالكائنات ذوات الدم الحار .

- 2- تأكل الطَّيور الصَّغيرة كميَّة كبيرة من الغداء .
- 3- لا تستطيع الطَّيور تفتيت الطَّعام عن طريق المضغ .
- 4- لا تقتصر وظيفة الحوصلة على تخزين الغذاء وترطيبه بل تُؤدِّي وظيفة إضافيَّة لدى بعض الطَّيور أثناء موسم التَّعشيش .
- 5- الطَّيور التي تأكل اللحم والأسماك لها معدة كبيرة .
- 6- تمتلك الطَّيور التي تأكل الحشرات أو البذور القانصة .
- 7- ينفصل الدم الغني بالأكسجين انفصالاً تاماً عن الدم قليل الأكسجين لدى الطَّيور .
- 8- تستجيب الطَّيور بسرعة إلى الكثير من الإشارات التي تصل إليها .



9- ترى الطيور الألوان جيداً وأحياناً بشكل أفضل من الإنسان.

.....

10- لدى الطيور عضلات قويّة. ....

11- العظام الطويلة لدى الطيور قويّة وخفيفة كثيراً. ....

### السؤال السادس: ما أهمية كلاً مما يأتي:

1- الريش عند الطيور: .....

2- الريش المحيطي عند الطيور: .....

3- الريش الزغبي عند الطيور: .....

4- الحوصلة لدى الطيور: .....

5- القانصة لدى الطيور آكلة الحشرات أو البذور: .....

6- الأكياس الهوائية عند الطيور: .....

7- الانفصال التام للبطينين الأيمن والأيسر في القلب لدى الطيور:

.....

8- الدماغ عند الطيور: .....

9- المخ لدى الطيور: .....

10- النخاع المستطيل عند الطيور: .....

11- العيون والفصوص البصريّة الكبيرة في الدماغ لدى الطيور: .....

12- التجويّفات الهوائيّة في العظام الطويلة لدى الطيور: .....



**السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:**

عزل الجسم ضد فقدان الحرارة	يُرَوِّدُه بَقْوَة الانطلاق والتَّوَازن اللّازمِين للطَّيْرَان	وجه المقارنة
		نوع الرِّيش في الطَّائِر
مناقير الطيور المقوسة والمدببة	مناقير الطيور القصيرة والسميكة	وجه المقارنة
		نوع الغذاء
جميع الرحيق من الأزهار	آكلات الحبوب	وجه المقارنة
		شكل المناقير في الطيور
القانصة	الحوصلة	وجه المقارنة
		موقعها في الجهاز الهضمي للطيور
		الوظيفة

**السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة الآتية:**

- 1- عدّد أنواع الرِّيش لدى الطَّيْر:
  - أ- .....
  - ب- .....
- 2- عدّد التَّكَيِّفَات التي سمحت للطيور بالطَّيْرَان:
  - أ- .....
  - ب- .....
  - ج- .....
  - د- .....
- 3- من أين تحصل الطَّيْر على قدرٍ هائلٍ من الطَّاقَة اللازمة للطَّيْرَان؟
  - أ- .....
  - ب- .....



4-اذكر الأسباب التي جعلت الطيور من الكائنات ذوات الدم الحار:

أ-.....

ب-.....

5-لماذا تأكل الطيور الصغيرة كمية غذائية كبيرة؟ .....

6-صِف شكل مناقير الطيور تبعاً لنوع الغذاء الذي تتناوله حسب الآتي:

أ-الطيور آكلات الحبوب مناقيرها: .....

ب-الطيور آكلة الحشرات مناقيرها: .....

ج-الطيور آكلة اللحوم مناقيرها: .....

د-الطيور آكلة الثمار مناقيرها: .....

هـ-الطيور لاقط الأسماك مناقيرها: .....

و-الطيور جامع الرحيق مناقيرها: .....

7-لماذا لا تستطيع الطيور تقطيع الغذاء عن طريق المضغ؟ .....

8-أين تقع الحوصلة لدى الطيور؟ .....

9-اذكر وظيفة الحوصلة عند الطيور. ....

10-كيف يُمكن أن تُؤدّي الحوصلة وظيفة إضافية لدى بعض الطيور في موسم التعشيش؟

.....  
.....

11-فسّر كيف يُمكن للقانصة أن تسحق الغذاء ميكانيكياً لدى الطيور آكلة الحشرات أو البذور؟

.....  
.....

12- ما سبب انفصال الدم الغني بالأكسجين انفصالاً تاماً عن الدم قليل الأكسجين لدى الطيور؟

.....

13-ما الأسباب التي ساعدت الطيور على الاستجابة السريعة إلى الكثير من الإشارات التي تصل إليها؟

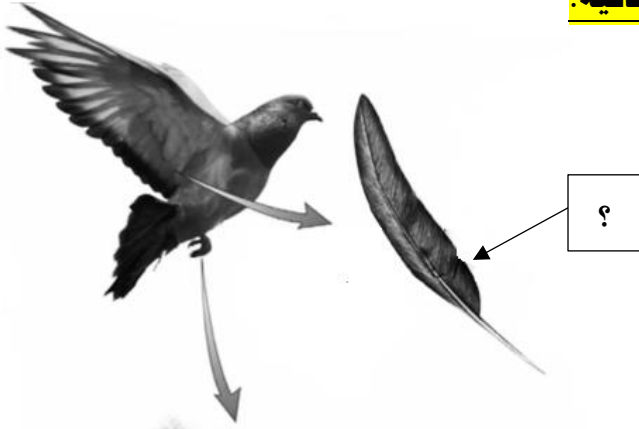
أ-.....  
ب-.....

14-ما السبب في أن الطيور ترى الألوان جيداً وأحياناً بشكل أفضل من الإنسان؟

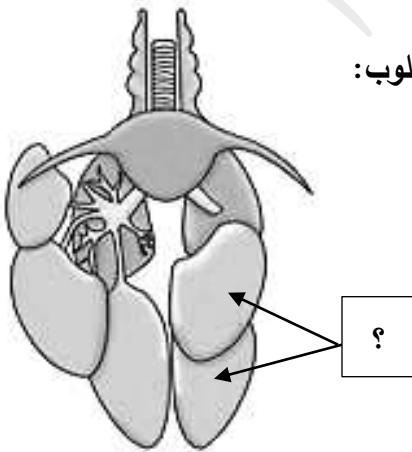
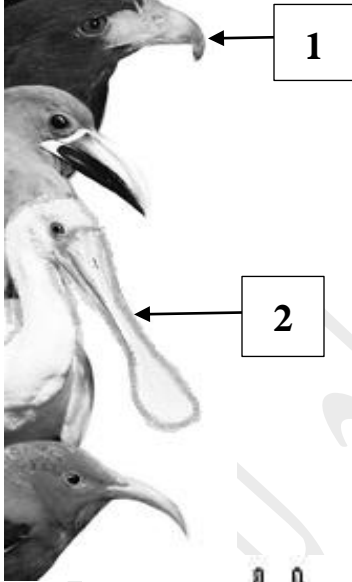
.....

15-ما السبب في أن العظام الطويلة لدى الطيور تكون خفيفة كثيراً؟ .....

### السؤال التاسع: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



المناهج الكويتية  
almanahi.com/kw



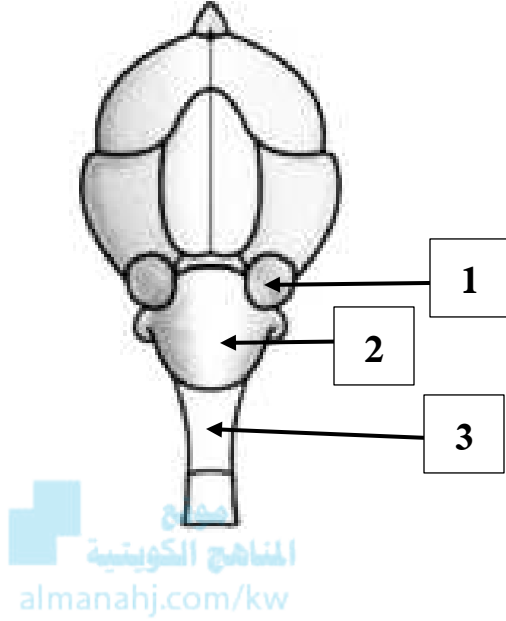
4- يُوضّح الشّكل المقابل تركيب الدماغ لدى الطيور، والمطلوب:

-وضّح أهميّة الأجزاء المُشارَة إليها بالأسهم لكلّ من:

أ-أهميّة الجزء رقم ( 1 ) للطّيور: .....

ب-أهميّة الجزء رقم ( 2 ) للطّيور: .....

ج-أهميّة الجزء رقم ( 3 ) للطّيور: .....



منصة  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

**السؤال العاشر: تمعّن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية**

**مع ذكر السبب:**

حمض البولييك-المذرق-القانصة-الكليتين.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

# الوحدة الثالثة: الفقاريات والبيئة

## الفصل الثالث: الثدييات

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw



# الدرس 1-3

## الثدييات

الثدييات  
Mammals

الفصل الثالث

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

1- أحد الصفات التالية ليست من مميزات الثدييات:

- وجود الشعر  القلب مُكوّن من أربع حُجرات  
 ذات درجة حرارة مُتغيرة  ذات درجة حرارة ثابتة

2- عُدد تُساعد في تبريد وخفض درجة حرارة جسم الثدييات:

- لعابية  دهنيّة  
 ثديية  عرقية

3- تُصنّف الدّبة من حيث طرق التّغذية من الحيوانات:

- مُتنوعة التّغذية  آكلات اللحوم  
 مُتغذّيات بالتّرشّيح  آكلات الأعشاب

4- الحيوان الذي يتعرّف على الناس بسهولة من خلال روائحهم:

- الدّب  الفأر  
 الكلب  القط

5- الحيوان الذي يسمع الأصوات ذات التّردّدات المُنخفضة جدّاً:

- الدّب  الفيل  
 الدولفين  الخفاش

6- حيوان يُصنّف ضمن الثدييات البيوضة:

- خلد الماء  العجل  
 الأرنب  الكنغر

**السؤال الثاني: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

م	العبارة	الإجابة
1	تُعتبر ذبابة القزم أصغر الثدييات حجمًا.	
2	تتمتع الثدييات التي تعيش في المناخ البارد بطبقات من الدهن قليلة السماكة.	
3	تفتقر الذئب إلى الغُد العرقية.	
4	آكلات اللحوم لديها أمعاء قصيرة.	
5	الحيوانات المُجنّرة تُعيد الغذاء إلى الفم لمضغه.	
6	تستخدم جميع الثدييات البرية والمائية الرئتين في التنفس.	
7	يُقسّم الجهاز الدوري لدى الثدييات إلى دورتين دمويتين مُنفصلتين.	
8	تستخلص الكليتان الفضلات النيتروجينية من الدم على شكل أمونيا لدى الثدييات.	
9	النخاع المستطيل يُمثل مركز التفكير والسلوكيات المُعقّدة الأخرى عند الثدييات.	
10	يُعتبر انثناء العمود الفقري أفقيًا أحد التكيّفات التي ساعدت الثدييات على الحركة.	
11	يسمح التنوع في العظام وأطراف العضلات بأن تستخدم الثدييات أكثر من طريقة للحرك.	

**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:**

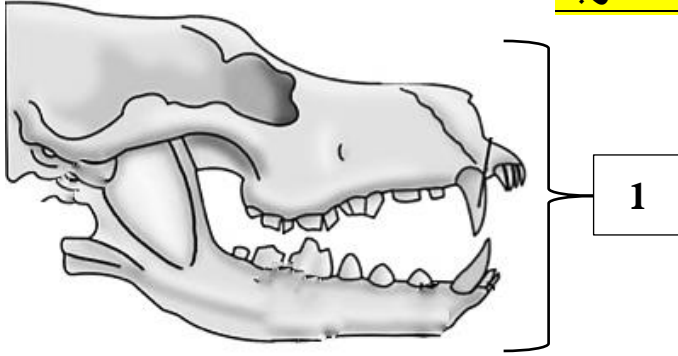
المصطلح العلمي	العبارة	م
	التدييات التي تتكاثر من خلال البيض.	1
	التدييات التي تلد صغاراً غير مكتملة النمو، تبقى في جيب خارجي للأم.	2
	التدييات التي تنمو صغارها داخل جسم الأم وتتغذى من جسم الأم حتى الولادة.	3

**السؤال الرابع: اختر من القائمة ( ب ) ما يناسبها في القائمة ( أ ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصص:**

الرقم المناسب	القائمة ( أ )	القائمة ( ب )
	أصغر التدييات وتُشبهه الفأر.	1- الخفاش
	تُعيد الغذاء إلى الفم لمضغه.	2- بولينا
	يحتوي كرشها على نوع من البكتيريا التفاعلية.	3- الذبابة القزم
	مادة تستخلصها الكليتان الفضلات النيتروجينية من الدم.	4- حيوانات مجترّة
	يسمع الأصوات عالية التردد.	5- أمونيا
		6- الأبقار



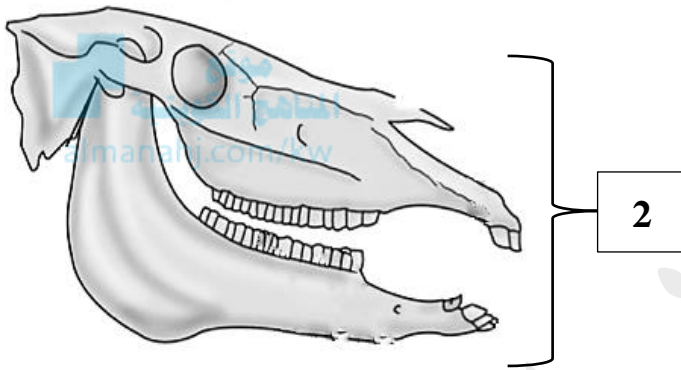
**السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:**



1- يوضح الشكل المقابل فكوك وأسنان الثدييات، والمطلوب:

أ- الشكل رقم ( .... ) يُمثل فك وأسنان الثدييات آكلة الأعشاب.

ب- الشكل رقم ( .... ) يُمثل فك وأسنان الثدييات آكلة اللحوم.



2- يوضح الشكل المقابل الدماغ لدى الثدييات، والمطلوب:

أ- يُشير السهم رقم ( 1 ) إلى: .....

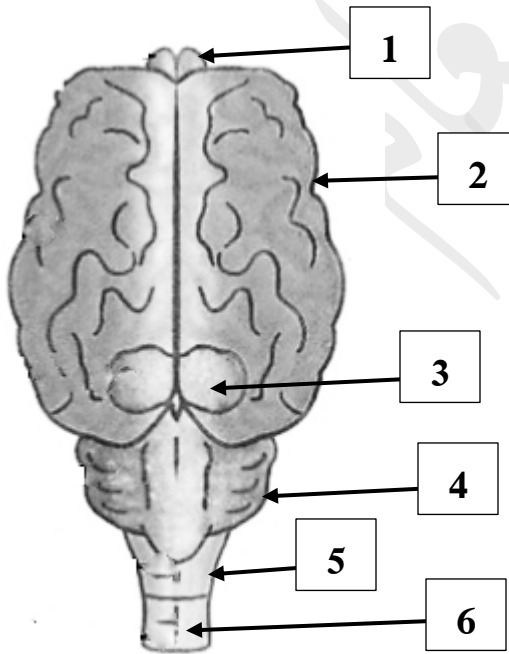
ب- يُشير السهم رقم ( 2 ) إلى: .....

ج- يُشير السهم رقم ( 3 ) إلى: .....

د- يُشير السهم رقم ( 4 ) إلى: .....

هـ- يُشير السهم رقم ( 5 ) إلى: .....

و- يُشير السهم رقم ( 6 ) إلى: .....



### السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- تتميز الثدييات التي تعيش في المناخ الدافئ بأنها صغيرة الحجم.

.....

2- معظم الثدييات لديها غدد عرقية. ....

3- الثدييات آكلات اللحوم لديها أمعاء قصيرة نسبياً. ....

4- الثدييات آكلات الأعشاب لديها أمعاء أطول بكثير.

.....

5- يحتوي كرش الأبقار على نوع من البكتيريا التكافلية.

.....



6- وجود الأعداد الكبيرة من الخويصلات الهوائية الغنية بالشعيرات الدموية لدى الثدييات.

.....

7- سمحت الكفاءة العالية للكليتين في ضبط كمية الماء وتثبيتها لدى الثدييات.

.....

8- تمتاز الثدييات بقدرتها العالية على التفكير والتعلم والسلوكيات المعقدة الأخرى.

.....

9- قدرة الثدييات أن تستخدم أكثر من طريقة للتحرك.

.....

### السؤال السابع: ما أهمية كلا مما يأتي:

1- الشعر الخارجي الذي يغطي جلد الثدييات: .....

2- الطبقة الدهنية تحت جلد الثدييات: .....

3- الغدد العرقية لدى الثدييات: .....

4- الأنياب المدببة والحادة لدى آكلات اللحوم: .....

5- الضروس الأمامية والضروس الخلفية لآكلات الأعشاب: .....

6- وجود نوع من البكتيريا التكافلية في كرش الأبقار: .....

7- الخويصلات الهوائية الغنية بالشعيرات الدموية لدى الثدييات: .....



- 8-الكليتان لدى الثدييات: أ-.....ب-.....
- ج-.....
- 9-المخيخ عند الثدييات: .....
- 10-النخاع المستطيل عند الثدييات: .....
- 11-القشرة المخية عند الثدييات: .....
- 12-الانثناء الأفقي للعمود الفقري عند الثدييات: .....
- 13-انسيابية ومرونة الأحزمة الكتفية والحوضية عند الثدييات: .....
- 14-التنوع في عظام وأطراف عضلات الثدييات: .....



**السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:**

وجه المقارنة	أصغر الثدييات حجماً	أكبر الثدييات حجماً
اسم الحيوان		
وجه المقارنة	الثدييات التي تعيش في المناخ الدافئ	الثدييات التي تعيش في المناخ البارد
سماكة طبقات الدهن فيها		
وجه المقارنة	الزواحف	الثدييات
التغير أو الثبات في درجة حرارة أجسامها		
وجه المقارنة	الزرافة	الدب
نوع التغذية		
وجه المقارنة	الحصان	الدب
الأنياب		
شكل الضروس الأمامية والضروس الخلفية		
وظيفة الضروس الأمامية والضروس الخلفية		



وجه المقارنة	الثدييات آكلات الأعشاب	الثدييات آكلات اللحوم
طول الأمعاء		
وجه المقارنة	الجانب الأيمن من القلب	الجانب الأيسر من القلب
كمية الأكسجين في الدم		
وجه المقارنة	الخفافيش	الأفيال
تردد صدى الأصوات التي تسمعها ( عالية-منخفضة )		
وجه المقارنة	ثدييات بيوضة	ثدييات كيسية
مثال لاسم حيوان		
وجه المقارنة	الجربيات	أحادية المسلك
سلوك الأم بعد الولادة		

### السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

- 1- ما سبب تسمية الثدييات بهذا الاسم؟ .....
- 2- عدّد خصائص الحيوان الثديي:  
أ- ..... ب- ..... ج- ..... د- .....
- 3- عدّد التكيفات التي ساعدت الثدييات في المحافظة على درجة حرارة جسمها:  
أ- ..... ب- ..... ج- .....
- 4- ما سبب صغر حجم الثدييات التي تعيش في المناخ الدافئ؟ .....
- 5- كيف يُحافظ الدّئب على درجة حرارة جسمه بالرّغم من أنه يفتقر إلى الغدد العرقية؟ .....



6- عدد طرق التغذية لدى الثدييات: أ-..... ب-..... ج-..... د-.....

7- لماذا تمتلك معظم الثدييات آكلات اللحوم أمعاءً قصيرة نسبياً؟

8- لماذا تمتلك معظم الثدييات آكلات الأعشاب أمعاءً طويلة؟

9- ما سبب وجود نوع من البكتيريا التكافلية في كرش الأبقار؟

10- لماذا تتجه قاعدة التجويف الصدري لأسفل أثناء عملية الشهيق لدى الثدييات؟

11- كيف تعمل الكليتان في ضبط كمية الماء وتثبيتها في جسم الثدييات؟



أ-.....

ب-.....

12- عدد الأجزاء الرئيسية لدماغ الثدييات: أ-..... ب-..... ج-.....

13- لماذا يُمثل المخ مركز التفكير والسلوكيات المعقدة لدى الثدييات؟

14- "تعتمد الثدييات على الحواس المتطورة جداً لتتزوّد بمعلومات عن بيئتها الخارجية"، من خلال هذه العبارة:

- حدّد نوع الحواس التي تستخدمها كلّ من الحيوانات التالية:

أ-الكلب: .....

ب-الخفاش والدولفين: .....

ج-الخفاش والدولفين: .....

15- عدد التكتيفات التي ساعدت الثدييات على الحركة: أ-..... ب-.....

ج-.....

16- عدد أنواع الثدييات من حيث تكاثرها:

أ-..... ب-..... ج-.....

17- لماذا تبقى المواليد الحديثة للجربيات في كيس البطن عند الأم؟

18- ما الفرق بين سلوك أمهات الجربيات وأمّهات أحادية المسلك بعد ولادة صغارها؟

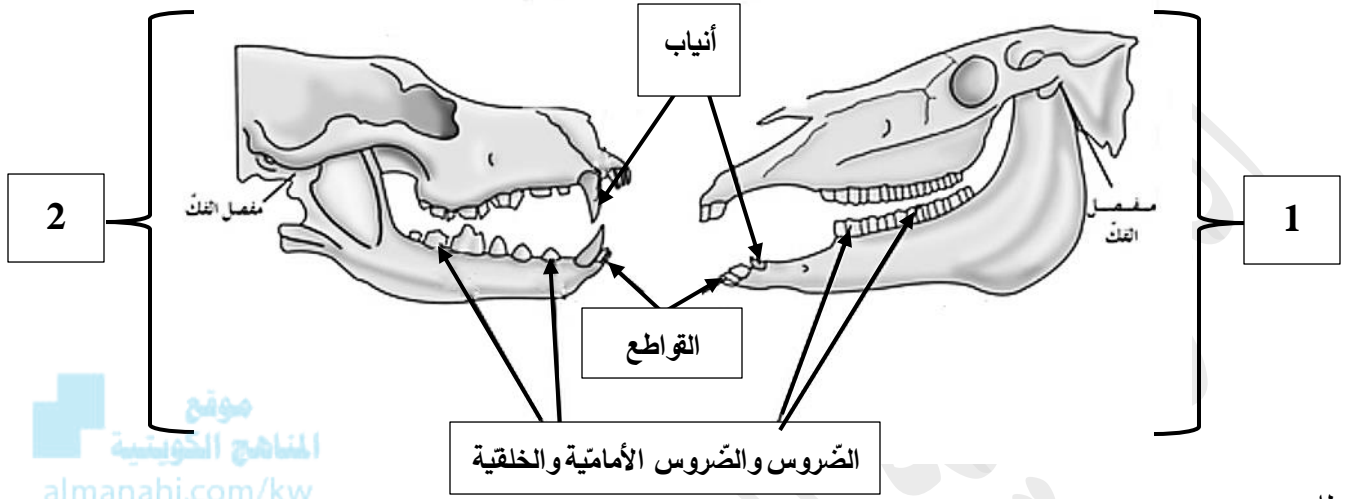
أ-أمّهات الجربيات: .....

ب-أمّهات أحادية المسلك: .....



## السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1- يوضح الشكل المقابل تركيب فك وأسنان الثدييات.



المطلوب:

أ- حدّد نوع التغذية مع ذكر السبب لكلّ من:

- الشكل رقم ( 1 ) حيوان آكل: ..... والسبب: .....

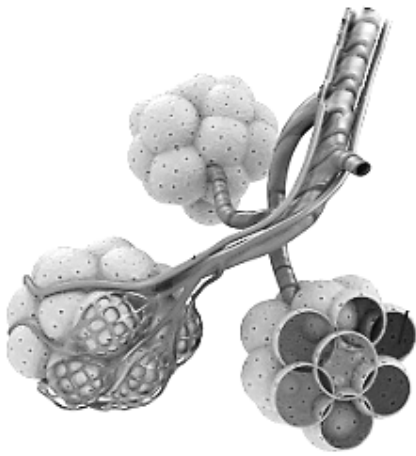
- الشكل رقم ( 2 ) حيوان آكل: ..... والسبب: .....

ب- صف شكل الصّروس والصّروس الأمامية والخلفية مع ذكر السبب لكلّ من:

- الرّقم ( 1 ) يكون شكل الصّروس: ..... والسبب: .....

- الرّقم ( 2 ) يكون شكل الصّروس: ..... والسبب: .....

ج- لماذا تكون الأنياب مُدبّبة وحادة عند الحيوانات آكلات اللحوم؟ .....

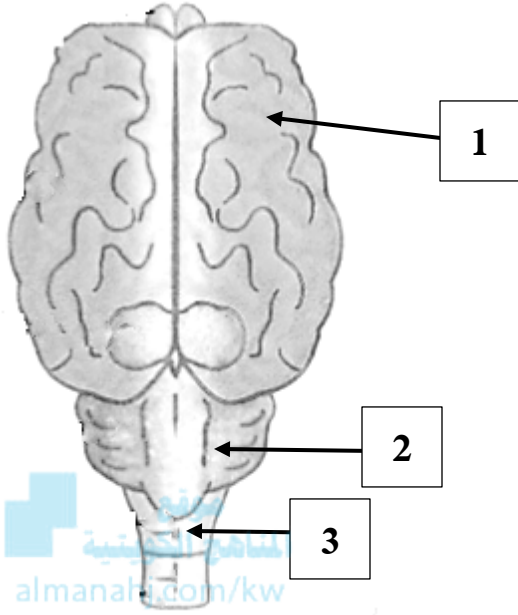


2- يوضح الشكل المقابل الحويصلات الهوائية في الثدييات، والمطلوب:

أ- أين تقع الحويصلات الهوائية داخل الرئة؟ .....

ب- ما سبب وجود الحويصلات الهوائية الغنيّة بالشّعيرات الدموية لدى الثدييات؟ .....

3- يوضّح الشكل المقابل الدماغ لدى الثدييات، والمطلوب:



أ- عدّد الأجزاء الرئيسية للدماغ:

.....- .....- .....- .....

ب- وضّح أهمية الأجزاء المشار إليها بالأسماء لكلّ من:

• أهمية الجزء رقم ( 1 ) للثدييات:

.....

• أهمية الجزء رقم ( 2 ) للثدييات:

.....

• أهمية الجزء رقم ( 3 ) للثدييات:

.....

**السؤال الحادي عشر: تمعّن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية**

**مع ذكر السبب:**

1- الريش المحيطي-الخفاش-الريش الزغبي- الأكياس الهوائية.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

2- أمعاء قصيرة - قواطع مُسطّحة الأطراف - أنياب مُدبّبة وحادة - ضروس مُتعرّجة.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

3- يتناقص حجم التّجويف الصّدرى - ارتفاع القفص الصّدرى لأعلى - زيادة حجم التّجويف الصّدرى - سحب قاعدة

التّجويف الصّدرى لأسفل.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....



**انتهت الأسئلة**  
**تمنياتنا لكم بالتوفيق**  
**التوجيه الفني للأحياء**