

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



الملف حل الفصل السابع من كتاب التمارين

[موقع المناهج](#) ← [المناهج البحرينية](#) ← [الصف الرابع](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع



روابط مواد الصف الرابع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة رياضيات في الفصل الأول

[طاقة مراجعة للتطبيق الذهني لمادة الرياضيات](#)

1

[الإجابة النموذجية لكراسة الحساب الذهني](#)

2

[ملزمة كنز في مادة الرياضيات](#)

3

[مذكرة مراجعة ونموذج إجابة](#)

4

[نشاط تدريبي في درس التعابير الجبرية](#)

5



## الوحدة الاولى - الفصل الاول - الدرس الاول النظرية الخلوية

**تعريف الخلية :** الوحدة البنائية الاساسية في جسم المخلوق الحي

**دور العلماء في اكتشاف الخلية :**

- ١- **العالم روبرت هوك :** صنع مجهر وفحص شريحة من الفلين وهو اول من شاهد الخلية .
- ٢- **العالم ليفنهوك :** طور المجهر لكي تصبح قوة تكبيره اكبر بتسع مرات عن مجهر روبرت هوك هو اول من شاهد مخلوقات حية وحيدة الخلية بمجهره .
- ٣- **العالم روبرت براون :** اكتشف نواة الخلية النباتية .
- ٤- **العالم شلايدن :** اكتشف ان النباتات تتكون من خلايا .
- ٥- **العالم تيودر شفان :** اكتشف ان الحيوانات تتكون من خلايا .

**النظرية الخلوية :**

استطاع شلايدن وتيودر شفان وضع النظرية الخلوية

**بنود ( افكار ) النظرية الخلوية:**

- ١- جميع المخلوقات الحية اما ان تكون وحيدة الخلية مثل ( البكتريا او الاميبا او اليوجلينا ) او تكون عديدة الخلايا مثل الانسان او النباتات او الحيوانات
- ٢- الخلية هي الوحدة الاساسية للتركيب والوظيفة في جميع المخلوقات الحية .
- ٣- تنتج الخلايا الجديدة من خلايا اخرى سابقة لها .

### مستويات التنظيم للخلايا في اجسام المخلوقات الحية

١- **النسيج :** مجموعة من الخلايا المتشابهة بالشكل والوظيفة

**انواع الانسجة :**

- ١- **النسيج العضلي :** عبارة عن العضلات التي تحرك العظام وتضخ الدم .  
الاهمية : تحريك العظام - ضخ الدم - تحريك المواد بالجهاز الهضمي .
- ٢- **النسيج الضام :** عبارة عن ( العظام والغضاريف و الالاتار والدهون والدم )  
الاهمية : ربط اجهزة واعضاء الجسم المختلفة .
- ٣- **النسيج العصبي :** عبارة عن الاعصاب التي تنقل الرسائل العصبية .  
الاهمية : نقل الرسائل العصبية
- ٤- **النسيج الظلاني :** عبارة عن الطبقة التي تبطن الخد والجهاز الهضمي .  
الاهمية : تبطين باطن الحد وتبطين القناة الهضمية

٢- **العضو :** مجموعة من الانسجة تعمل معا للقيام بوظيفة محددة

امثلة : الجلد - القلب

٣- **الجهاز :** مجموعة من الاعضاء تعمل معا للقيام بوظيفة محددة

مثال : جهاز الدوران يتكون من اعضاء القلب والدم والاعوية الدموية

### المواد الموجودة في اجسام المخلوقات الحية

- **العنصر :** مادة نقية لايمكن تبسيطها إلى مواد ابسط منها .

- **المركب :** مادة تتكون من اتحاد عنصرين او اكثر .

**مكونات الخلية من من العناصر والمركبات**

- ١- مركب الكربوهيدرات : تتكون من عناصر الكربون والهيدروجين والأكسجين .
- ٢- مركب الدهون : تتكون الدهون من عناصر الكربون والهيدروجين والأكسجين.
- ٣- مركبات البروتينات : تتكون البروتينات من عناصر الكربون والاكسجين والهيدروجين والنيروجين
- ٤- الاحماض النووية : تتكون من الاكسجين والهيدروجين والاكسجين والنيروجين والفسفور .

**مكونات خلايا الانسان من المواد**

- ١- ٧٠% ماء
- ٢- ١٥% بروتينات
- ٣- ١٠% دهون
- ٤- ٤% احماض نووية
- ٥- ١% كربوهيدرات

## الواجب :

### بطاقة الواجب أ

السؤال الاول : اكتب تعريف كل من :-

- ١- الخلية : .....
- ٢- العنصر : .....
- ٣- المركب : .....
- ٤- النسيج : .....
- ٥- العضو : .....

السؤال الثاني : اكتب افكار ( بنود ) النظرية الخلوية .

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....

### بطاقة الواجب ب

السؤال الاول : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

- ١- ( ..... ) الوحدة الأساسية البنائية للمخلوق الحي .
- ٢- ( ..... ) مادة نقية لا يمكن تجزئتها إلى مواد أبسط
- ٣- ( ..... ) مادة تتكون من اتحاد كيميائي بين عنصرين او اكثر .
- ٤- ( ..... ) مجموعة من الخلايا المتشابهة تقوم بنفس الوظيفة .
- ٥- ( ..... ) مجموعة من الانسجة تتعاون معا لتقوم بوظيفة محددة .

السؤال الثاني : اذكر انواع الأنسجة في جسم الانسان .

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....

السؤال الثالث : من انا ؟

- ١- انا عالم بريطاني اكتشفت النواة .....
- ٢- انا عالم الماني اكتشفت ان النباتات تتكون من خلايا . .....
- ٣- انا عالم هولندي صنعت مجهر ذو قوة تكبير تفوق قوة تكبير مجهر العالم روبرت هوك بتسع مرات . .....

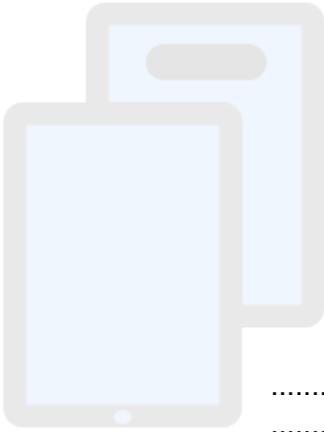
### بطاقة الواجب ج

السؤال الأول : أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات

- ١- تتكون الأحماض الامينية من عناصر ..... ، ..... ، ..... ، .....
- ٢- تتكون مركبات البروتينات من عناصر .....
- ٣- نسبة الماء في الخلية تقريبا تصل إلى ..... %
- ٤- نسبة الأحماض النووية في الخلية تصل إلى ..... %
- ٥- من امثلة المخلوقات وحيدة الخلية ..... ، ..... ، .....

السؤال الثاني : اذكر فرقا واحدا بين كل من :

- ١- النسيج العضلي والنسيج الضام . .....
- النسيج العصبي والنسيج الطلائي . .....



**السؤال الثالث : يتكون جسم الانسان من مجموعة من الاجهزة الحيوية .**

اذكر اسم جهاز والاعضاء التابعة له مع ذكر اسم الانسجة التابعة لعضو من الاعضاء .  
الجهاز .....  
الاعضاء .....  
الانسجة التابعة لعضو من الاعضاء .....

**الوحدة الاولى - الفصل الاول - الدرس الثاني  
الخلية النباتية والخلية الحيوانية**

تركيب الخلية النباتية والحيوانية انظر الكتاب صفحة ٢٢ و ٢٣ بالكتاب المدرسي  
اوجه التشابه بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية

تشابه الخلية النباتية مع الحيوانية في بعض التراكيب كالتالي :

١- **الغشاء البلازمي** : هو غشاء رقيق وظيفته يحيط بالخلية ويتحكم في دخول وخروج المواد منها

٢- **النواة** : وظيفتها مركز التحكم في الخلية وتخزن فيها المعلومات الضرورية للانقسام الخلوي

تحتوي على اشربة طويلة تسمى الكروموسومات تخزن المعلومات الوراثية اللازمة لتنفيذ كافة  
الانشطة

٣- **السييتوبلازم** : عبارة عن مادة هلامية توجد بين النواة والغشاء البلازمي ومعظمه يتكون من الماء ومواد كيميائية  
اخرى وتسبح فيه مكونات الخلية

٤- **الميتوكوندريا** : مركز انطلاق الطاقة ( خلايا القلب من اكثر الخلايا احتواء على الميتوكوندريا .. لماذا ؟ )

٥- **الفجوات** : تتواجد الفجوات في النوعين الا ان الفجوة في الخلية الحيوانية صغيرة وفي الخلية النباتية كبيرة .  
وظيفة الفجوات : تخزين الغذاء والماء والفضلات .

**اوجه الاختلاف بين الخلية النباتية والحيوانية :**

١- **الجدار الخلوي** : يتواجد فقط بالخلية النباتية هو طبقة صلبة تحيط بالغشاء البلازمي وظيفتها حماية الخلية

٢- **البلاستيدات الخضراء** وهي تتواجد فقط بالخلية النباتية وتقوم بعملية البناء الضوئي ويرجع لون البلاستيدات الخضراء  
إلى اللون الاخضر بسبب وجود صبغة الكلوروفيل الخضراء

**النقل في الخلية**

**تعريف النقل** : هو تحرك المواد عبر اغشية الخلية

**انواع النقل** : ١- **نقل سلبي**

٢- **نقل نشط**

**اولا : النقل السلبي** : هو نقل المواد عبر اغشية الخلية دون الحاجة إلى طاقة

**انواع النقل السلبي** : ١- الانتشار ٢- **الخاصية الاسموزية**

**الانتشار** : انتقال المواد مثل السكر او الملح او الاكسجين او ثاني اكسيد الكربون عبر غشاء الخلية وذلك من منطقة ذات  
تركيز عالي إلى منطقة ذات تركيز منخفض دون الحاجة إلى طاقة .

**الاسموزية** : انتقال جسيمات الماء عبر اغشية الخلية من منطقة ذات تركيز عالي إلى منطقة ذات تركيز منخفض دون  
الحاجة إلى طاقة .

**ثانيا النقل النشط** : هو انتقال المواد عبر اغشية الخلية من منطقة التركيز المنخفض إلى منطقة التركيز العالي بمساعدة  
الطاقة

الواجب :

### بطاقة الواجب أ

السؤال الاول : عرف الاتي :

- الانتشار: .....
- الاسموزية : .....
- النقل النشط .....

السؤال الثاني : اذكر وظيفة كل من :

- ١- النواة في الخلية .....
- ٢- الغشاء الخلوي .....
- ٣- الميتوكوندريا : .....
- ٤- الجدار الخلوي: .....
- ٥- البلاستيدات الخضراء .....

### بطاقة الواجب ب

السؤال الاول : اذكر اوجه الاختلاف بين الخلية النباتية والحيوانية .

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....

السؤال الثاني : ما الفرق بين النقل السلبي والنقل النشط

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

السؤال الثالث : من انا ؟

١- انا عضوية من عضيات الخلية اقوم باطلاق الطاقة التي تحتاجها الخلية .

- .....
- ٢- انا عضوية من عضيات الخلية اقوم بصنع الغذاء عن طريق القيام بالبناء الضوئي .
- .....

### بطاقة الواجب ج

السؤال الاول :

قارن بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية من حيث اوجه المقارنة الواردة بالجدول الاتي :

وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الجدار الخلوي ( يوجد ام لا )		
البلاستيدات ( توجد ام لا )		
حجم الفجوات ( كبيرة ام صغيرة )		

السؤال الثاني : اذا كان لديك قطعتين من البطاطس وضعت الاولى في محلول ملحي والثانية في ماء مقطر توقع ماذا يحدث للقطعتين مع تفسير ذلك .

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

## الوحدة الاولى - الفصل الثاني - الدرس الاول

### انقسام الخلايا

- دورة الخلية : عملية مستمرة لنمو الخلايا وانقسامها وتعويض التالف منها .
- انظر الشكل صفحة رقم ٣٧ بالكتاب المدرسي
- ملاحظة : قد تكون دورة الخلية بطيئة او سريعة كما في البكتريا حيث تستطيع البكتريا ان تنتج خليتين جديدتين كل ٢٠ دقيقة تقريبا بحيث تنتج خلال ساعات ملايين البكتريا من اصل خلية واحدة .
- ملاحظة : قد ينتج عن الانقسام السريع للخلايا حدوث امراض سرطانية .

### الانقسام المتساوي

- الانقسام المتساوي : انقسام الخلية لتنتج خليتين متماثلتين في نواة كل منهما نفس عدد كروموسومات الخلية الاصلية التي دخلت الانقسام
- ملاحظات :

- توجد داخل النواة عصيات صغيرة تحمل بداخلها معلومات وراثية كاملة عن المخلوق الحي تسمى الكروموسومات
- يختلف عدد الكروموسومات باختلاف أنواع المخلوقات الحية فخلايا جسم الانسان تحتوي ٤٦ كروموسوم .
- وخلايا القط بها ٤٨ كروموسوم وخلايا البصل ١٦ كروموسوم .

### خطوات الانقسام المتساوي :

- ١- يتضاعف عدد الكروموسومات في نواة الخلية عند بداية الانقسام

- ٢- تصبح الكروموسومات واضحة ويبدأ الغشاء المحيط بالنواة بالتلاشي

- ٣- تصطف أزواج الكروموسومات عند وسط الخلية .

- ٤- تنفصل ازواج الكروموسومات بعضها عن بعض وتتحرك في اتجاهين متضادين وتستطيل الخلية .

- ٥- يتكون غشاء نووي حول كل مجموعة من الكروموسومات وينقسم السيتوبلازم فنتنتج خليتان

### مدة الحياة

**تعريف مدة الحياة :** اطول فترة زمنية يعيشها المخلوق في افضل الظروف

### امثلة على مدة الحياة :

- الدبابة المنزلية = ٧٢ يوم
  - الكلب = ١٢ سنة
  - القط = ١٥ سنة
  - الدلفين = ٢٠ سنة
- متوسط عمر المخلوق الحي يعتمد على توافر كمية الماء وكمية الغذاء تقريبا .

## الواجب

### بطاقة الواجب أ

السؤال الاول : اذكر تعريف المفاهيم الاتية :

- ١- دورة الخلية : .....
- ٢- الانقسام المتساوي : .....
- ٣- مدة الحياة : .....

السؤال الثاني : اذكر خطوات الانقسام المتساوي للخلية .

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....
- ٥- .....

### بطاقة الواجب ب

السؤال الاول : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الاتية :

- ١- ( ..... ) العملية المستمرة من النمو والانقسام والتعويض .
- ٢- ( ..... ) عصيات صغيرة تحمل بداخلها معلومات وراثية توجد بالنواة .
- ٣- ( ..... ) اطول فترة زمنية يعيشها المخلوق الحي في افضل الظروف .

السؤال الثاني : وضح أهم العوامل التي يتوقف عليها متوسط العمر المتوقع للمخلوق الحي .

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....

### بطاقة الواجب ج

السؤال الأول : وضح بالرسم فقط خطوات الانقسام المتساوي .

السؤال الثاني : ( ربط الرياضيات والعلوم )

ينتج جسم الإنسان في المتوسط ٢,٢ مليون دم حمراء تقريبا كل ثانية . ما عدد خلايا الدم التي ينتجها في دقيقة واحدة ؟

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

السؤال الثالث : اكمل العبارات الاتية

- ١- يبلغ عدد كروموسومات خلية جسم الانسان .....
- ٢- يبلغ عدد كروموسومات خلية القط .....

## الوحدة الاولى - الفصل الثاني - الدرس الثاني الوراثة والصفات

- الوراثة** : انتقال الصفات الوراثية من جيل الاباء إلى جيل الابناء .
- الصفة الموروثة** : هي صفة تنتقل من الاباء إلى الابناء
- امثلة على الصفات الموروثة في الانسان ( لون الشعر - لون العيون - ملامح الوجه )
- الغريزة** : سلوك ومهارات تولد مع الانسان والحيوان
- امثلة على غرائز في عالم الحيوان ( غزل العنكبوت للشبكة ) ( تنفس المولود فور نزوله من بطن امه )
- الصفة المكتسبة** : هي صفة لا تورث من الابوين ولكن تكتسب بالتعليم والتدريب
- امثلة على الصفات المكتسبة ( تعلم علم من العلوم - ممارسة كرة القدم )
- ملاحظة : للبيئة تأثير كبير على الصفات المكتسبة

### كيف تورث الصفات ؟

- العالم مندل هو مؤسس علم الوراثة
- علم الوراثة** : هو العلم الذي يهتم بدراسة الصفات الوراثية
- قام مندل باجراء تجاربه على نبات البازلاء
- اعتقد مندل ان كل صفة موروثة يتحكم فيها عاملان عامل من الاب وعامل من الام
- يطلق على العامل اسم الجين اذا **الجين** هو جزء من الكروموسوم يحمل معلومات وراثية ويتحكم في ظهورها .
- عندما جرى مندل تجاربه على البازلاء قام بتلقيح نبات بازلاء ارجواني الازهار مع نبات بازلاء ابيض الازهار فوجد ان كل افراد الجيل الاول ذو لون ارجواني .
- وعندما قام بتلقيح افراد ارجوانية مع اخرى من ذات اللون فظهر الجيل الناتج ٧٥% ارجواني والباقي ابيض الازهار .
- توصل مندل إلى ان كل صفة لها شكل سائد وشكل متنحي .
- الصفة السائدة** : صفة تطغى على صفة اخرى وتمنع ظهورها .
- امثلة لصفات سائدة في نبات البازلاء ( البذور الملساء - الازهار الارجوانية - الساق الطويلة - القرون الخضراء )
- الصفة المتنحية** : هي الصفة التي تخفيها الصفة السائدة و لا تظهر في الجيل الاول وتظهر في الجيل الثاني
- امثلة لصفات متنحية ( البذور المجعدة - اللون الابيض في الازهار - الساق القصيرة - القرون الصفراء )

### تتبع الصفات الوراثية

- بعض الصفات لا تظهر على احد الابناء بالرغم من تواجد هذه الصفات بالأبوين .
- مثال : كيف مثلا لوالدين لديهم غمازات ان ينجبا طفلا ليس به غمازات ؟
- **مخطط السلالة** : مخطط يستعمل لتتبع الصفات العائلية
- يرمز للذكر بمرعب ويرمز للانثى بدائرة - الخط الافقي يربط افراد نفس الجيل - اما الخط العمودي يربط افراد الجيل بالجيل التالي - المربعات او الدوائر الملونة تدل على الصفة السائدة اما ذات الخلفية البيضاء فتدل على الصفة المتنحية .
- **الحامل للصفة** : الشخص الذي يحمل جين الصفة لكن لا تظهر عليه .

### الواجب

#### بطاقة الواجب أ

**السؤال الاول** : اذكر تعريف المصطلحات الاتية :

- ١- الوراثة : .....
- ٢- علم الوراثة : .....
- ٣- الغريزة : .....
- ٤- الصفة السائدة : .....
- ٥- الصفة المتنحية : .....
- ٦- مخطط السلالة : .....

**السؤال الثاني :** اذكر امثلة على كل من :-

- ١- الصفات المكتسبة : .....
- ٢- الغريزة : .....
- ٣- الصفات السائدة في البازلاء .....
- ٤- الصفات المتنحية في البازلاء .....

### **بطاقة الواجب ب**

**السؤال الأول :** اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :-

- ١- ( انتقال الصفات الوراثية من جيل الآباء إلى جيل الأبناء . )
- ٢- ( سلوك ومهارات تولد مع الإنسان والحيوان )
- ٣- ( صفة تطغى على صفة أخرى وتمنع ظهورها . )
- ٤- ( مخطط يستعمل لتتبع الصفات العائلية . )
- ٥- ( الشخص الذي يحمل جين الصفة لكن لا تظهر عليه . )

**السؤال الثاني :** (( التنفس وتحريك الجفون سلوك موروث )) العبارة السابقة حقيقة ام رأي ؟

.....

**السؤال الثالث :** (( يدعي شخص انه بالتدريب يمكن لاي شخص ان يثني لسانه . )) فهل هذه حقيقة ام رأي ؟

.....

**السؤال الرابع :** اختر الجواب الصحيح من بين القوسين :

- ١- العوامل التي وصفها مندل وتحكم في صفات المخلوقات الحية هي :  
أ- الجينات ب- الصفة المتنحية ج- الصفة السائدة د- الصفة المكتسبة .
- ٢- أي مما يلي يعد سلوك مكتسبة ؟  
أ- بناء الطائر عشه ب- نسج العنكبوت شبكته ج- لعب الدلفين بالكرة د- تنفس الطفل .

### **بطاقة الواجب ج**

**السؤال الأول :** اذا كان للطفل أبوان ويحملان الجين السائد لعيون بنية اللون فهل يكون للطفل عيون بنية أيضا ؟  
فسر إجابتك .

.....

**السؤال الثاني :** قارن بين الصفة السائدة والصفة المتنحية من حيث اوجه المقارنة الواردة في الجدول الآتي :

وجه المقارنة	الصفة السائدة	الصفة المتنحية
التعريف		
امثلة		

**السؤال الثالث :** هل يمكن الحصول على نبات بازلاء ارجواني الأزهار من تلقيح نباتي بازلاء أزهارها بيضاء ؟

.....

## الوحدة الثانية – الفصل الثالث – الدرس الأول

### عمليات الحياة في النباتات

#### نقل المواد في النبات

- يدخل الماء والأملاح من التربة إلى الشعيرات الجذرية بالجذر ثم يمران إلى خشب الجذر ثم خشب الساق.
- يسبب **التنح** سحب الماء والأملاح إلى اعلى عبر الساق ثم إلى خلايا الأوراق .
- تستخدم خلايا الاوراق الماء والضوء وثاني أكسيد الكربون لصنع السكر خلال عملية البناء الضوئي .

#### ملاحظات :

- ١- **الخشب** : نوع من الأنابيب بالنبات ينقل الماء والأملاح المعدنية من التربة إلى الأوراق .
- ٢- **اللحاء** : نوع من الأنابيب ينقل السكر من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات .

**البناء الضوئي** : هي العملية التي يستخدمها النبات للقيام بصنع الغذاء

المواد الخام التي يحتاجها النبات لعملية البناء الضوئي :

- ١- ثاني أكسيد الكربون
- ٢- الماء

كيف تحدث عملية البناء الضوئي ؟

- يقوم الكلوروفيل الموجود بالبلاستيدات الخضراء بخلية النبات بامتصاص الضوء فينتج طاقة .
- ثم تقوم الطاقة بشطر جزئ الماء إلى أكسجين والى هيدروجين .
- الأكسجين يخرج لنا لتنفسه اما الهيدروجين يتحد مع ثاني أكسيد الكربون ليتكون سكر الجلوكوز .

ثاني اكسيد الكربون + ماء = سكر الجلوكوز + أكسجين .

**التنفس الخلوي** : هي العملية التي تقوم خلالها الخلية بتكسير ( تحليل ) السكر بالأكسجين لإنتاج الطاقة .

- يحدث التنفس الخلوي داخل الميتوكوندريا .
- يسمى التنفس الخلوي بالهوائي لانه يتطلب وجود الاكسجين .

سكر الجلوكوز + اكسجين = ثاني اكسيد الكربون + ماء + طاقة .

- **التنفس اللاهوائي** : مثل التخمر يحدث في الخلايا عندما لا تستطيع الخلية القيام بعملية التنفس الخلوي الهوائي .
- مثال : اثناء ممارسة التمارين القوية لا يصل الاكسجين إلى جميع الخلايا وبالتالي تقوم الخلية بتحليل بعض الاحماض مثل حمض اللاكتيك للحصول على الطاقة فيما يعرف بالتخمر

عملية التنفس الخلوي الهوائي	عملية البناء الضوئي
تحدث في معظم الخلايا	تحدث في الخلايا التي بها بلاستيدات خضراء فقط
تحدث في الضوء او الظلام	تحتاج للضوء
تتحرر الطاقة من سكر الجلوكوز	تحول الطاقة إلى سكر الجلوكوز
تستهلك الاكسجين	ينتج عنها الاكسجين
ينتج عنها الماء	يستعمل الماء لانتاج الغذاء
تنتج ثاني اكسيد الكربون	تستعمل ثاني اكسيد الكربون

#### التكاثر في النبات

**تعريف التكاثر** : عملية انتاج افراد جديدة من النوع نفسه

طرق التكاثر : ١- تكاثر جنسي ٢- تكاثر لاجنسي .

- **التكاثر الجنسي** : يتم انتاج مخلوق حي عن طريق اندماج مشيج مذكر مع مشيج مؤنث .
- **التكاثر اللاجنسي** : يتم انتاج مخلوق حي جديد باستخدام نوع واحد من الخلايا
- **التكاثر في النباتات اللابذرية** :

( هي النباتات التي ليس لها بذور ) مثل الحزازيات

- تتكاثر النباتات اللابذرية عن طريق الابواغ ( هي محافظ قاسية بها جراثيم )

- دورة حياة نبات حزازي : انظر الرسم صفحة ٦١ بالكتاب

### - قراءة الرسم :

- يحتوي النبات الحزازي على اعضاء تذكير واعضاء تأنيث بنفس الوقت .
- يندمج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث فتتكون بويضة مخصبة ( تكاثر جنسي )
- تنمو البويضة المخصبة لتعطي نبات جديد يحمل ابواغ بها جراثيم .
- تنبت الجراثيم عند توفر الظروف المناسبة ( تكاثر لاجنسي ) لتعطي النبات الحزازي .

### التكاثر في النباتات البذرية

- تتكاثر النباتات البذرية تكاثرا جنسيا عن طريق التقاء المشيج المذكر مع المشيج المؤنث .
- حبة اللقاح تمثل المشيج المذكر اما البويضة تمثل المشيج المؤنث .
- ملاحظة :** توجد البويضة داخل المبيض الموجود بالزهرة . اما حبة اللقاح فتوجد داخل المتك بالزهرة .
- **التلقيح :** انتقال حبة اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة او زهرة اخرى .
- **انواع التلقيح :** ١- تلقيح ذاتي وهو عبارة عن انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة  
٢- تلقيح خلطي وهو عبارة عن انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة اخرى بواسطة الحشرات او الرياح او الماء او الانسان .
- **الاخصاب :** اندماج حبة اللقاح مع البويضة .
- **البذرة :** تركيب بسيط به نبات صغير غير مكتمل النمو يسمى الجنين
- **طرق انتشار البذور :** ١- الرياح ٢- الماء ٣- رجل الحيوانات .
- **تخزين الغذاء في النبات :**
- ١- في الجذور كما في : البطاطا الحلوة - الشمندر - الفجل - الجزر .
- ٢- الاوراق كما في السبانخ - الملوخية - الخس - الملفوف .....
- ٣- السيقان كما في قصب السكر - البطاطس - الزنجبيل
- ٤- الازهار كما في القرنبيط - البروكلي .
- ٥- البذور كما في الفاصوليا - القمح - الذرة - الارز - الحمص - العدس - القهوة .
- علل - البذور مغذية جدا ؟**
- لان البذور تحتوي على جنين غير مكتمل النمو بالاضافة إلى الغذاء الخاص به .

### الواجب

#### بطاقة الواجب أ

السؤال الاول : اذكر تعريف لكل من :

- ١- التنفس الخلوي .....
- ٢- التكاثر .....
- ٣- التلقيح .....
- ٤- الاخصاب .....
- ٥- البذرة .....

السؤال الثاني : اذكر اهم اماكن تخزين الغذاء في النبات مع ذكر امثلة .

- ١- ..... ٢- .....
- ٣- ..... ٤- .....
- ٥- .....

السؤال الثالث : كيف تحدث عملية البناء الضوئي ؟

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

السؤال الرابع : اذكر انواع التلقيح في النبات .

### بطاقة الواجب ب

السؤال الاول : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

- ١- ( ..... ) نوع من الأنابيب بالنبات ينقل الماء والاملاح المعدنية من التربة إلى الأوراق .
- ٢- ( ..... ) نوع من الأنابيب بالنبات ينقل الغذاء الجاهز ( السكر ) من الاوراق إلى جميع اجزاء النبات .
- ٣- ( ..... ) عملية انتاج افراد جديدة من النوع نفسه.
- ٤- ( ..... ) انتقال حبة اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة او زهرة اخرى .
- ٥- ( ..... ) اندماج حبة اللقاح مع البويضة .

السؤال الثاني : ما الفرق بين كل من :-

- ١- التكاثر الجنسي
- ٢- التكاثر اللاجنسي

- ١- التلقيح الذاتي
- ٢- التلقيح الخلطي

السؤال الثالث : أكمل العبارات الآتية :

- ١- ..... + ماء + ..... + اكسجين
- ٢- أكسجين + سكر الجلوكوز + ..... + .....

### بطاقة الواجب ج

السؤال الاول : وضح بالرسم دورة حياة نبات حزازي .  
اجب في ورقة خارجية والصقها بالمذكرة .

السؤال الثاني : قارن بين البناء الضوئي والتنفس الخلوي من حيث اوجه المقارنة الواردة في الجدول الآتي :

وجه المقارنة	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
مكان الحدوث		
الحاجة للضوء		
المتفاعلات		
النواتج		

السؤال الثالث : فسر العبارة الآتية ( البذور مغذية جدا كطعام )

## الوحدة الثانية – الفصل الثالث – الدرس الثاني

### عمليات الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة .

- **المخلوق الحي الدقيق** : مخلوق حي لا يرى بالعين المجردة مثل المخلوقات وحيدة الخلية أي ان جسمها يتكون من خلية واحدة فقط مثل البكتريا – الطلائعيات الدقيقة – الفطريات الدقيقة
- اولا البكتريا** : تنقسم البكتريا إلى مملكتين هما البكتريا البدائية والبكتريا الحقيقية .
- **البكتريا البدائية** : تعيش في ظروف قاسية مثل ( عند الينابيع الحارة – البيئات الخالية من الاكسجين – فوهات البراكين – قاع المحيط – البيئات المالحة – القنوات الهضمية )
- **البكتريا الحقيقية** : هي الاكثر انتشارا .
- بعضها ممرض مثل البكتريا الكروية التي تسبب التهاب الحلق
- بعضها مفيد مثل التي تدخل في صناعة الزبادي .
- مواد التنظيف والبكتريا** :- مواد التنظيف تقضي على الانواع الضعيفة من البكتريا الا انها ليست لها أي تأثير على الانواع القوية بل تكسبها مناعة وتطور بحيث تستطيع ان تقاوم المنظفات

### ثانيا الطلائعيات الدقيقة : هي مخلوقات حية وحيدة الخلية

- تصنف إلى طلائعيات نباتية مثل اليوجلينا وهي تصنع الغذاء بنفسها .
- طلائعيات حيوانية مثل الدياتومات وهي مصدر الغذاء الرئيس في الانظمة البيئية البحرية .
- ملاحظة** : الطلائعيات التي تقدر على صنع الغذاء بنفسها لها تراكم تساعدها في الحصول على الغذاء مثل :-
- ١- الاسواط ٢- الاهداب ٣- الاقدام الكاذبة .

### ثالثا الفطريات الدقيقة : مثل العفن والخميرة

- لا تصنع الغذاء بنفسها بل تمتص المواد الغذائية من البيئة .
- **الفطريات النافعة** مثل الخميرة يدخل في صناعة الخبز
- مثل العفن يدخل في صناعة بعض انواع الجبن .
- مثل بعض الفطريات التي تدخل في صناعة الدواء .
- **الفطريات الضارة** : بعض البكتريا تكون ضارة مثل التي تسبب تلف الاطعمة او التي تسبب امراض جلدية مثل مرض قدم الرياضي .

## تكاثر المخلوقات الدقيقة :

### اولا – الانتشار الثنائي

- تعريف الانتشار الثنائي** : هو نوع من انواع التكاثر اللاجنسي وفيه ينقسم المخلوق الحي إلى مخلوقين حيين متماثلين ويحتويان على نفس المادة الوراثية
- مثال ١** : كما في البراميسيوم ( حيث تستطيل البراميسيوم وتتضاعف الكروموسومات وتنقسم إلى زوجين متماثلين .
- مثال ٢** : كما في البكتريا مثل بكتريا أي كولاي التي تعيش في امعاء الانسان .

### ثانيا الاقتران

- تعريف الاقتران** : هو شكل من اشكال التكاثر الجنسي حيث تلتحم فيه المخلوقات الحية بعضها ببعض وتتبادل المواد الوراثية ثم تنفصل ثم تنقسم بعدها بالانتشار الثنائي
- مثال ١** : كما في الطلائعيات .

### ثالثا الابواغ

- الابواغ** : اجسام كروية ذات جدر صلبة قاسية بها جراثيم وتستطيع ان تتحمل الظروف القاسية حتى تنتهي الظروف المناسبة لتتفتح وتخرج الجراثيم وتنبث
- مثال** : بعض الفطريات - البلازموديوم

### رابعا التبرعم

- تعريف التبرعم** : هو نمو بروز صغير على جسم الخلية الام ثم تنقسم النواة إلى نواتين بالتساوي ثم تهاجر احدي النواتين إلى البرعم الصغير لتنمو هناك ويتكون مخلوق جديد
- مثال** : كما في الخميرة .

### عفن الخبز

- يتركب العفن من ١- خيوط فطرية تنتشر على اسطح الخبز او الفاكهة وهذه الخيوط تحمل حواظ جرثومية بها جراثيم  
٢- اشباه جذور لتثبيت العفن على المواد الغذائية مثل الخبز وتقوم اشباه الجذور بتثبيت العفن وايضا  
ارسال مواد كيميائية إلى داخل الخبز لتحليله لتسهيل مصه  
- شروط نمو العفن ( مكان دافئ - مكان رطب - مظلم )

**الواجب :**

### بطاقة الواجب أ

السؤال الاول : عدد الظروف القاسية التي تعيش فيها البكتريا البدائية .

.....  
.....

السؤال الثاني : اكتب ما تعرفه عن طرق التكاثر الاتية :-

١- الانشطار الثنائي :

.....  
.....

٢- الاقتران :

.....  
.....

السؤال الثالث : مم يتركب العفن .

.....  
.....

### بطاقة الواجب ب

السؤال الاول : اذكر وظيفة كل من

١- الاقدام الكاذبة في بعض الطلائعيات

.....  
.....

٢- البلاستيدات الخضراء في اليوجلينا .

.....  
.....

٣- اشباه الجذور في عفن الخبز .

.....  
.....

السؤال الثاني : صل من العمود أ ( طريقة التكاثر ) ما يناسبه من العمود ب ( المخلوق الحي )

الاقتران	الخميرة
التبرعم	بعض الطلائعيات
الانشطار الثنائي	البلازموديوم
الابواغ	البكتريا

السؤال الثالث : اكتب نبذة عن الفطريات النافعة في حياتنا .

.....  
.....  
.....

بطاقة الواجب ج

السؤال الاول : ما اوجه الشبه والاختلاف بين التلقيح الذاتي والخطي .

.....  
.....

## الوحدة الثانية – الفصل الرابع – الدرس الاول

### الهضم والخراج والتنفس والدوران

**الهضم** : عملية تفكيك الغذاء إلى اجزاء صغيرة يمكن للمخلوق الحي الاستفادة منها .

**مثال : هضم قطعة خبز :**

- ١- تقوم الاسنان بطحن الخبز ثم يقوم اللعاب الموجود بالفم بالهضم الكيميائي للخبز .
- ٢- تنتقل قطعة الخبز الممزوجة من الفم إلى المرئ ثم إلى المعدة التي تفرز حمض يحطم جزيئات الطعام المهضومة جزئياً
- ٣- ثم ينتقل الطعام المهضوم جزئياً من المعدة إلى الامعاء الدقيقة حيث تقوم العصارات الهاضمة التي تفرز من الكبد والبنكرياس باستكمال عملية الهضم
- ٤- تقوم الانتشاءات الموجودة بجدار الامعاء الدقيقة والمعروفة باسم الخملات بامتصاص الطعام المهضوم وتوزيعه إلى جميع اجزاء خلايا الجسم
- ٥- تقوم الامعاء الغليظة بامتصاص الماء من الطعام الغير مهضوم

**الهضم في اللافقاريات :**

بعض اللافقاريات مثل قنديل البحر والديدان لها جهاز هضمي لكن بفتحة واحدة حيث يدخل الطعام من فتحة الفم ثم تخرج الفضلات ايضاً من نفس الفتحة .

**الخراج** : قيام الجسم بالتخلص من الفضلات .

**اعضاء الخراج :**

- ١- الجلد : يتخلص من الماء الزائد في صورة عرق .
  - ٢- الرئتين : تتخلص من الماء الزائد في صورة بخار ماء وتتخلص ايضاً من ثاني اكسيد الكربون .
  - ٣- الكبد : يتخلص الكبد من المواد السامة .
  - ٤- الكلية : تخلص الجسم من الماء الزائد وبعض الاملاح عن طريق البول
- ملاحظة** : تقوم نفرونات الكلية بتخليص الدم من الفضلات وذلك بترشيح الدم من الاملاح والماء الزائد من الدم .

**التنفس** : اطلاق الطاقة المختزنة في جزيئات الطعام في وجود الاكسجين

**طريق مرور الهواء من الجو حتي الاكياس الهوائية بالرئتين .**

- من الفم والأنف إلى البلعوم ثم إلى الحنجرة ثم إلى القصبة الهوائية ثم إلى الشعبتين الهوائيتين .
  - تتفرع كل شعبة هوائية إلى شعبيات اصغر فاصغر تنتهي باكياس هوائية صغيرة تسمى حويصلات .
  - يحدث تبادل الغازات في الحويصلات حيث تاخذ الرئتين الاكسجين وتخرج ثاني اكسيد الكربون .
- التنفس في اللافقاريات :**

- ١- الديدان : عن طريق الانتشار لذلك سطح جسمها رطب .
- ٢- الرخويات والقشريات : عن طريق الخياشيم الغنية بالاوعية الدموية .
- ٣- الحشرات عن طريق فتحات تنفسية تنتشر على اجسام الحشرات .

### **الدوران**

**تعريف الدوران** : حركة المواد المهمة مثل الجلوكوز والاكسجين وثاني اكسيد الكربون في الجسم .

يتكون جهاز الدوران من القلب – الاوعية الدموية .

**الانواع : جهاز دوران مفتوح جهاز دوران مغلق**

- **جهاز الدوران المفتوح** : يتواجد في الرخويات والمفصليات حيث يدفع الدم مباشرة إلى انسجة الجسم ليتم تبادل المواد بالانتشار .

- **جهاز الدوران المغلق** : حيث يتم دفع الدم خلال شبكة من الاوعية الدموية كما في الفقاريات .

**الدورة الدموية :**

- ١- يتدفق الدم غير المؤكسج ( الخالي من الاكسجين ) من اجزاء الجسم إلى الاذنين الايمن .
- ٢- يقوم الاذنين الايمن بضخ الدم إلى البطين الايمن ثم إلى الرئتين .
- ٣- في الرئتين يحدث تبادل الغازات حيث يتخلص الدم من ثاني اكسيد الكربون و يتم تزويده بالاكسجين .
- ٤- يصبح بذلك الدم مؤكسج ويعود من الرئتين الرئتين إلى الاذنين الايسر ثم إلى البطين الايسر الذي يضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم .

الواجب

بطاقة الواجب أ

السؤال الاول : اكتب تعريف مناسب لكل من :-

- ١- الهضم : .....
- ٢- الاخراج : .....
- ٣- التنفس : .....
- ٤- الدوران : .....

السؤال الثاني : اكتب ملخص للدورة الدموية .

.....  
.....  
.....

السؤال الثالث : ضع علامة ( ) امام العبارة الصحيحة وعلامة ( ) امام العبارة الخاطئة :

- ١- ( ..... ) الجهاز الهضمي في اللافقاريات له فتحة واحدة .
- ٢- ( ..... ) في التنفس ينتج لنا الجسم اكسجين ويستهلك ثاني اكسيد الكربون .
- ٣- ( ..... ) الفقاريات يتواجد بها جهاز دوران مفتوح .

بطاقة الواجب ب

السؤال الاول : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الاتية :

- ١- ( ..... ) عملية تفكيك الغذاء إلى اجزاء صغيرة يمكن للمخلوق الحي الاستفادة منها .
- ٢- ( ..... ) قيام الجسم بالتخلص من الفضلات .
- ٣- ( ..... ) حركة المواد المهمة مثل الجلوكوز والاكسجين وثاني اكسيد الكربون في الجسم .
- ٤- ( ..... ) اطلاق الطاقة المخزنة في جزيئات الطعام في وجود الاكسجين

السؤال الثاني : ما الفرق بين جهاز الدوران المغلق وجهاز الدوران المفتوح ؟

.....  
.....

بطاقة الواجب ج

السؤال الاول : اذا كان القلب يضخ حوالي ٧٥٠٠ لتر من الدم في اليوم الواحد . فما كمية الدم التي تدور في الجسم خلال ساعة واحدة .

.....

السؤال الثاني : تتبع مسار قطعة خبز تم تناولها حتي تصل إلى خلايا الجسم .

.....  
.....

السؤال الثالث : اذا علمت ان معدل نبضات القلب في الدقيقة حوالي ٨٠ نبضة فما عدد نبضات القلب في الساعة .

.....

## الوحدة الثانية – الفصل الرابع – الدرس الثاني الحركة والاحساس

**الجهاز الهيكلي** : يتكون من عظام وأربطة وأوتار

**وظائف الجهاز الهيكلي :-**

- ١- حماية الاجزاء الحساسة بالجسم مثل ( القفص الصدري الذي يحمي الرئتين و القلب ) ( الجمجمة تحمي المخ )
  - ٢- توفير هيكل صلب للجسم ليعطي الجسم هيئته ويساعد على الحركة .
- الجهاز العضلي** : عبارة عن عضلات هيكلية ترتبط بالعظام بواسطة اوتار مرنة .  
عندما تتقبض العضلات تتحرك العظام فيتحرك الجسم .

**الجهاز العصبي** : عبارة عن دماغ + حبل شوكي + أعصاب + أعضاء الحس

**جهاز الغدد الصماء** : الذي يفرز الهرمونات

**الهرمونات** : مواد كيميائية تفرزها الغدد الصماء مباشرة وتغير من أنشطة الجسم

**مثال يوضح كيف يعمل الجهاز العصبي مع جهاز الغدد الصماء :-**

- عندما يهاجم ثعلب ارنبا فان الخلايا العصبية في عيون الأرنب بإرسال إشارات كهربية وعصبية إلى الدماغ .
- فيستجيب الدماغ ويرسل اوامر إلى الحبل الشوكي ثم تنتقل الاوامر من الحبل الشوكي إلى عضلات الأرجل ليبدأ الأرنب بالركض
- في نفس الوقت يقوم جهاز الغدد الصماء بافراز هرمون الأدرينالين الذي يسرع من نبضات القلب يزيد من الدم المتدفق إلى العضلات مما يزيد من القدرة على الهرب .

**تكامل عمل أجهزة جسم الانسان :**

- ١- الجهاز العضلي : يساعد على حركة الجسم عن طريق انقباض وانبساط العضلات .
- ٢- الجهاز الهيكلي : مرتبط بالعضلات ويحمي اعضاء الجسم الحية الحساسة الداخلية مثل القلب والرئتين والمخ .
- ٣- الجهاز الهضمي : هضم الطعام وامتصاصه .
- ٤- الجهاز التنفسي : يزود الجسم بالاكسجين من خلال الشهيق والزفير كما يخلص الجسم تقريبا من ثاني اكسيد الكربون .
- ٥- جهاز الدوران : نقل وتوزيع الدم إلى جميع اجزاء الجسم .
- ٦- الجهاز الإخراجي : تخلص الجسم من الفضلات .
- ٧- الجهاز العصبي : تنظيم أنشطة الجسم .

**كيف احافظ على صحتي ؟**

انظر المخطط بالكتاب صفحة رقم ٩٤ و ٩٥

### الواجب

#### بطاقة الواجب ا

**السؤال الاول : اذكر وظيفة كل من :**

- ١- جهاز الغدد الصماء .....
- ٢- الجهاز الهيكلي: .....
- ٣- الجهاز العضلي : .....

#### بطاقة الواجب ب

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :**

- ١- أي الأجهزة الآتية يوفر القوة اللازمة لتحريك الجسم .  
أ- الجهاز العضلي ب- جهاز الدوران ج- الجهاز العصبي د- جهاز الغدد الصماء
- ٢- أي مما يلي له هيكل خارجي دعامي :  
أ- الارنب ب- الكلب ج- الجرادة د- السمكة
- ٣- المرشحات الدقيقة في الكلية التي تقوم بفصل الفضلات من الدم تسمى :  
أ- الحويصلات الهوائية ب- الشعيبات الهوائية ج- النفرونات د- المثانة

- ٤- الجهاز الذي يدفع الدم في تجاويف خاصة في انسجة الحيوان هو جهاز ...  
أ- الهضم      ب- الدوران المغلق      ج- التنفس      د- الدوران المفتوح .

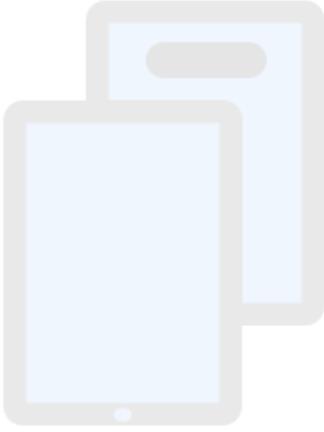
### **بطاقة الواجب ج**

**السؤال الاول** : اذا علمت ان معدل نبضات القلب في الدقيقة ٨٠ نبضة فما عدد نبضات القلب في اليوم كله ؟

.....  
.....

**السؤال الثاني** : ما الفرق بين جهاز الدوران المفتوح والمغلق .

.....  
.....



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج البحرينية

[alManahj.com/bh](http://alManahj.com/bh)

## الوحدة الثالثة – الفصل الخامس – الدرس الاول

### انتقال الطاقة والمادة في الانظمة البيئية

**تعريف السلسلة الغذائية :** هي نموذج يوضح مسار انتقال الطاقة المخزنة في الغذاء من مخلوق حي لآخر

**ملاحظات :**

- السلسلة الغذائية لايد ان تبدأ عادة بمخلوق حي منتج للغذاء وتمر بعدة مخلوقات مستهلكة للغذاء وتنتهي بمخلوق محلل
- السلسلة الغذائية قد تكون قصيرة او طويلة
- **المنتج :** مخلوق حي له القدرة على انتاج الغذاء بنفسه
- المنتجات على اليابسة هي النباتات الخضراء اما في البحار والمحيطات فهي العوالق النباتية ( منها الطحالب الخضراء ) والعوالق النباتية عبارة عن مخلوقات دقيقة وبسيطة وحيدة الخلية
- المنتجات تنتج الغذاء والاكسجين
- **المستهلك :** مخلوقات حية ليست لها القدرة على صنع الغذاء ولكن تعتمد على غيرها في الحصول على الغذاء
- المستهلكات قد تشغل حلقتين او اكثر في السلسلة الغذائية حيث يوجد مستهلكات المستوى الاول ومستهلكات المستوى الثاني ومستهلكات المستوى الثالث .

- **تنقسم المستهلكات إلى :**

- ١- **اكلات اعشاب :** هي التي تتغذى على المنتجات وهي التي تلي المنتجات في السلسلة الغذائية .  
مثل الارنب – البقرة – الخروف
  - ٢- **اكلات لحوم :** هي التي تتغذى على اكلات العشب وهي التي تلي اكلات العشب في السلسلة الغذائية  
مثل الاسد – القط – الكلب – الفهد – النمر .
  - ٣- **متنوعة :** أي انها تاكل اعشاب ولحوم وتسمى مزدوجة التغذية مثل الانسان وحيوان الراكون
- المحللات :** مخلوق حي يقوم بتحليل الاجسام الميتة إلى مواد ايسط
- مثال :** الفطريات – البكتريا – بعض الديدان
- اهمية المحللات :** تعيد بعض العناصر المعدنية مثل الكربون والنيتروجين والفسفور مرة اخرى إلى البيئة .

**الشبكة الغذائية :** نموذج يبين تداخلات السلاسل الغذائية في نظام بيئي .

**ملاحظات :** في الشبكة الغذائية الحيوانات تتغذى على اكثر من نوع من المخلوقات

: انظر إلى الشكل صفحة ١٠٨ بالكتاب المدرسي

**الحيوانات المفترسة :** هي المخلوقات الحية التي تصطاد مخلوقات حية اخرى وتقتلها للحصول على الغذاء

**الفرانس :** هي الحيوانات التي يتم اصطيادها

**ملاحظة :** بعض الحيوانات قد تكون فرانس ومفترسة بنفس الوقت

**مثال :** الأفعى احيانا تبتلع فارا وبذلك تصبح حيوان مفترس و احيانا يتم اصطيادها من قبل النسر وتصبح فريسة

**الحيوان الكانس :** الحيوان الذي يتغذى على بقايا أجسام الحيوانات الميتة

**مثال :** العقاب – الغربان – بعض الديدان

**هرم الطاقة :** مخطط يوضح كيف تنتقل الطاقة خلال سلسلة غذائية معينة .

- تشكل المنتجات قاعدة الهرم الطاقة لانها تدعم المخلوقات الأخرى .

- الحيوانات التي تستهلك المنتجات تحتل المستوى التالي في هذا الهرم .

- ينتقل عشر الطاقة من مستوى لآخر في الهرم

بطاقة الواجب أ

السؤال الاول : ضع علامة ( ) امام العبارة الصحيحة وعلامة ( ) امام العبارة الخاطئة :

- ١- ( ) يعتبر النبات من المخلوقات الحية المستهلكة .
- ٢- ( ) الارنب والخروف من المستهلكات المزدوجة متنوعة الغذاء .
- ٣- ( ) الاسد والفهد من الحيوانات المفترسة .
- ٤- ( ) البكتريا والفطريا وبعض الديدان من المحللات .
- ٥- ( ) هرم الطاقة يوضح مسار الطاقة خلال سلسلة الغذاء .

السؤال الثاني : ما المقصود بكل من :

- ١- الحيوان الكانس : .....
- ٢- المخلوقات المحللة .....
- ٣- المستهلكات متنوعة التغذية .....

بطاقة الواجب ب

السؤال الاول : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الاتية :

- ١- ( ) مخلوقات حية تقوم بتحليل الاجسام الميتة ومنها الديدان والفطريات والبكتريا .
- ٢- ( ) مخلوقات حية تقوم بصنع الغذاء بنفسها مستخدمة الضوء والماء وثنائي اكسيد الكربون .
- ٣- ( ) حيوان يقوم بالتغذية على المخلوقات الميتة مثل الغربان والعقاب .
- ٤- ( ) مخطط يوضح كيف تنتقل الطاقة خلال سلسلة غذائية معينة .

السؤال الثاني : ما الفرق بين المنتجات والمستهلكات .

- المنتجات : .....
- المستهلكات : .....

alManahj.com/bh

السؤال الثالث : اذكر انواع المستهلكات :

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....

بطاقة الواجب ج

السؤال الاول : ماذا يمكن ان يحدث للمخلوقات الحية في النظام البيئي اذا قلت فيه مصادر الغذاء .

السؤال الثاني : يصل الطاقة تقريبا من المستوى الاول إلى المستوى الثاني . فإذا كانت هناك ١٠٠٠ وحدة طاقة في المستوى الاول فكم يصل منها إلى المستوى الثاني ؟

السؤال الثالث : امامك مجموعة من المخلوقات الحية ( الذئب - الخروف - الارنب - الاسد - الفهد - الغزال - الزرافة - الفيل - النمر ) بين ايهما فريسة وايهما مفترس

المفترس	الفريسة

## الوحدة الثالثة - الفصل الخامس - الدرس الثاني

### مقارنة الانظمة البيئية

**المناخ** : وصف للحالة الجوية العامة في منطقة معينة خلال فترة زمنية طويلة .

**العوامل التي يتوقف عليها تحديد المناخ :**

١- درجة الحرارة ٢- معدل الهطل

**المنطقة الحيوية** : نظام بيئي كبير يسود فيه مناخ معين وتعيش فيه انواع محددة من النباتات والحيوانات .

امثلة على مناطق حيوية ( التايجا - التندرا - الصحراء - المناطق العشبية - مناطق الغابات الاستوائية - المناطق المتجمدة - غابات متساقطة الاوراق - ..... )

**العوامل التي تؤثر في المناخ :**

١- كمية اشعة الشمس ٢- انماط الرياح ٣- التيارات البحرية ٤- السلاسل الجبلية

**ملاحظات :**

١- كلما اتجهنا إلى نحو خط الاستواء تزداد كمية اشعة الشمس المباشرة

٢- كلما صعنا إلى اعلى تنخفض درجة الحرارة

٣- المناخ يؤثر في انواع المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة معينة حيث مثلا البطريق يعيش فقط بالمناطق الباردة والجمل يعيش بالمناطق الحارة ونبات الصبار يعيش فقط في الصحراء

### التندرا

- **الموقع** : اقصى شمال الكرة الارضية وتغطي نحو ٢٠ % من مساحة اليابسة

- **المناخ** : شتاء بارد جاف وصيف قصير .وبعا طبقات دائمة التجمد قد يصل عمقها متر واحد

- **النباتات** : اعشاب - اشنات - حزازيات - ازهار - شجيرات ذات جذور سطحية

- **الامطار** : معدل تساقط الامطار ٢٥ سم في العام

### التايجا

- **الموقع** : تقع جنوب التندرا وتمتد في نصف الكرة الشمالي عبر اوربا واسيا وامريكا الشمالية

- **المناخ** : الشتاء بارد جدا والصيف قصير ودافئ رطب

- **النباتات** : اشنات - حزازيات - اشجار مثل الصنوبر والتنوب

- **الحيوانات** : القوارض - الثعالب - الذئاب - حشرات

### الصحراء

- **الموقع** : في كافة قارات الارض

- **المناخ** : حارة جافة قليلة الرطوبة نهارا باردة ليلا

- **الامطار** : يقل كثيرا عن ٢٥ سم سنويا

- **امثلة** : صحراء الدهناء والربع الخالي بالسعودية - الصحراء الشرقية والغربية بمصر

- **النباتات** : الصبار

- **الحيوانات** : الحشرات العناكب - زواحف - طيور - قوارض مثل الجربوع

### المناطق العشبية

- **الموقع** : معظم القارات

- **الامطار** : ليست غزيرة كما انها غير منتظمة

- **المناخ** : الحرارة منخفضة شتاءا ومرتفعة صيفا

- **التربة** : الاكثر خصوبة لذلك تستعمل في الزراعة

- **النباتات** : اعشاب

- **الحيوانات** : ثور بري وذئب البراري والغريز والنمس في امريكا الشمالية اما الابقار والحمير الوحشية والايائل في وسط امريكا

- **الغابات** : متساقطة الاوراق

- تظهر بالوان زاهية لبضعة اشهر فقط خلال السنة قبل ان تتساقط على الارض عند اقتراب فصل الشتاء

- مثل شجر التين - شجر البلوط - اشنات - حزازيات - فطر

### الغابات الاستوائية المطيرة

- الموقع : قرب خط الاستواء
- المناخ : حار رطب
- الامطار : تتساقط بغزارة
- النباتات والحيوانات : انواع كثيرة من المخلوقات الحية

### الانظمة البيئية ذات المياه العذبة

- مثل البرك والبحيرات - الجداول - الانهار - الاراضي الرطبة
- البرك والبحيرات
- يكون الماء يكون ساكنا ويكون عليه غطاء من الطحالب
- النباتات : نبات البوص - زنبق الماء
- الحيوانات : الحشرات - السلاحف المائية - الضفادع - جراد البحر
- العوالق : مخلوقات مجهرية تعيش تحت سطح الماء وتصنع الغذاء بنفسها من خلال عملية البناء الضوئي
- الاراضي الرطبة

- هي مناطق يكون فيها مستوى الماء قريبا من سطح التربة في معظم الاوقات
- تشتمل على المستنقعات والسبخات وهي غنية بالحياة النباتية وموطن الكثير من المخلوقات الحية
- علل : تعتبر الاراضي الرطبة مصفاة للمياه ؟ لانها تزيل الملوثات المختلفة

### المحيطات

- تغطي ٧٠ % من مساحة سطح الارض .
- اهمية المحيطات : ١- تلعب دور مهم في دورة الماء في الطبيعة
- ٢- تحتوي على الكثير من المغذيات التي تدعم اشكال الحياة المختلفة
- العوالق : التي تعيش بالقرب من سطح الماء
- السوايح : التي تسبح بالماء
- القاعيات : التي تعيش بالقرب من قاع المحيط .

### مناطق الحياة في المحيط

- ١- منطقة المد
- ٢- منطقة الشاطئ
- ٣- منطقة المحيط

### العوامل التي تؤثر في المحيط

- ١- المد والجزر ٢- درجة الحرارة ٣- الملوحة ٤- ضغط المياه ٥- كمية اشعة الشمس التي تخترق الماء وحيث لا تصل اشعة الشمس لاكثر من ٢٠٠ متر ومع زيادة العمق تزداد الظلمة والبرودة ولا يحدث البناء الضوئي .

### بطاقة الواجب أ

السؤال الاول : اذكر تعريف لكل من

- ١- المناخ .....
- ٢- المنطقة الحيوية .....
- ٣- العوالق .....

السؤال الثاني : اذكر العوامل التي يتوقف عليها تحديد المناخ .

- ١- .....
  - ٣- .....
- السؤال الثالث : اذكر العوامل المؤثرة في المناخ .
- ١- .....
  - ٢- .....
  - ٣- .....
  - ٤- .....

### بطاقة الواجب ب

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية بما يناسبها :-

- ١- من امثلة الحيوانات التي تعيش في منطقة التايجا ، .....
- ٢- من امثلة الحيوانات التي تعيش بالصحراء ، .....
- ٣- من امثلة النباتات التي تيعش بالصحراء .....
- ٤- تشكل نسبة المحيطات ..... %

السؤال الثاني : اذكر العوامل التي تؤثر في المحيط .

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....

السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الاتية :

- ١- ( هي مناطق يكون فيها مستوى الماء قريبا من سطح التربة في معظم الاوقات )
- ٢- ( وصف للحالة الجوية العامة في منطقة معينة خلال فترة زمنية طويلة )

### بطاقة الواجب ج

السؤال الاول : قارن بين منطقة الصحراء ومنطقة العشبية من حيث اوجه المقارنة الواردة بالجدول :

المنطقة العشبية	الصحراء	اوجه المقارنة
		الموقع
		الامطار
		التربة
		النباتات

السؤال الثاني قارن بين التندرا والتايجا

التايجا	التندرا	اوجه المقارنة
		الموقع
		المناخ
		النباتات

السؤال الثالث : كيف يؤثر العمق في درجة حرارة المحيط

.....

## الوحدة الثالثة – الفصل السادس – الدرس الاول

### الهواء والماء

- يغطي الماء مساحة تقدر ب ٧٠ % من مساحة الكرة الأرضية لكن نسبة الماء المالح ٩٧% بينما الماء العذب يمثل ٣% منها ٢,٣% عبارة ماء متجمد بينما ٠,٦% ماء جاري وجوفي و ٠,١% بخار .
- مصادر الماء العذب : ( الينابيع – الابار الارتوازية – الثلوج – النهر – مستودع مائي – السدود – خزانات المياه الجوفية )
- خزانات الماء الجوفي ( ( طبقات من الصخور العالية المسامية ) وتكون ذات فائدة اكبر اذا كانت قريبة من سطح الارض

### تلوث الهواء

- مكونات الهواء ( اكسجين + نيتروجين + ثاني اكسيد الكربون )
- الاكسجين يستخدم في التنفس
- النيتروجين يستخدم في تكوين مركبات يحتاجها النبات في عملية النمو .
- ثاني اكسيد الكربون : يستخدمه النبات في عملية البناء الضوئي
- متى يعتبر الهواء ملوث ؟ عندما تدخل فيه مكونات غريبة تغير نسب مكوناته
- مصادر تلوث الهواء ( محطات توليد الكهرباء – المصانع – وسائل النقل البرية والجوية والبحرية – الانفجاعات البركانية )

### الضباب الدخاني

- عبارة عن سحابة عملاقة شبه صفراء تسببها جسيمات ناتجة عن احتراق الوقود الاحفوري .
- ضرر الضباب الدخاني : ( تهيج العيون – مشاكل بالجهاز التنفسي – ضيق التنفس )
- ثقب الازون :-
- طبقة الازون هي طبقة تتواجد على ارتفاع ٣٠ كم من سطح الارض
- اهمية طبقة الازون : تحمي المخلوقات الحية من ضرر الاشعة فوق بنفسجية
- ثقب الازون : ثقب في طبقة الازون بسبب نشاطات الانسان المختلفة .
- سبب ثقب الازون : مركبات الفريونات التي تستعمل في صناعة التلاجات والمكيفات وصناعة الاسفنج
- ضرر الاشعة فوق بنفسجية : تسبب مرض سرطان الجلد

### تلوث الماء

- تلوث الماء : هو تغير في الخصائص الفيزيائية والكيميائية والحيوية مما يجعله غير صالح للاستخدام ومن هذه الخصائص اللون والرائحة والملوحة ودرجة الحرارة .
- ملوثات الماء : ( المصانع – تسرب النفط – مياه الصرف الصحي – مياه الصرف الزراعي – استعمال المبيدات الحشرية )

### بطاقة الواجب أ

السؤال الاول : اذكر مصادر الماء العذب

- ١- ..... ٢- ..... ٣- .....  
٤- ..... ٥- ..... ٦- .....

السؤال الثاني اذكر مصادر تلوث الهواء .

- ١- ..... ٢- .....

السؤال الثالث : اذكر مصادر تلوث الماء .

- ١- ..... ٢- .....

بطاقة الواجب : ب

السؤال الاول : عرف الضباب الدخاني ، مع ذكر ضرر الضباب الدخاني .

الضباب الدخاني هو .....

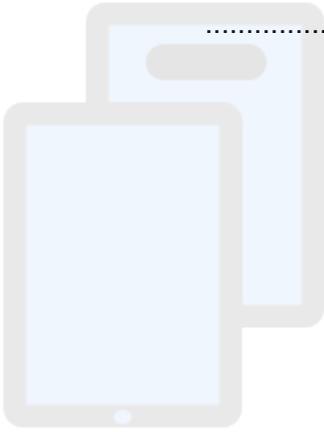
ضرر الضباب الدخاني .....

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :-

- ١- ) هو تغير في الخصائص الفيزيائية والكيميائية والحيوية مما يجعله غير صالح للاستخدام
- ٢- ) سحابة عملاقة شبه صفراء تسببها جسيمات ناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري

السؤال الثالث : اذكر مكونات الهواء مع ذكر الاستخدام لكل مكون من هذه المكونات .

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....



تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج البحرينية

alManahj.com/bh

## الوحدة الثالثة – الفصل السادس – الدرس الثاني

### حماية موارد الارض والبيئة

علاقة الزيادة السكانية بالتلوث :

الزيادة السكانية يؤدي إلى زيادة الطلب على موارد الارض مما يؤدي إلى التلوث

كيف يمكن الحد من تلوث الهواء ؟

- ١- عدم استعمال المواد التي يدخل في صناعتها غاز الفريون .
- ٢- وضع مرشحات او مصاف لتقليل انبعاث ملوثات الهواء .
- ٣- صيانة السيارات بشكل دوري للتقليل من انبعاث الغازات .

**المحافظة على الماء ( قواعد ترشيد استهلاك الماء )**

- ١- الاسراع باصلاح الصنابير والمواسير في حالة تسرب الماء منها
- ٢- فتح الصنابير بشكل معتدل عند الحاجة فقط .
- ٣- الاقتصاد في استهلاك الماء
- ٤- ري النبات بالماء بعد غروب الشمس لمنع تبخر الماء .

**كيفية تنقية الماء من الشوائب بعد تلوثه :-**

- ١- اضافة مواد كيميائية للماء لكي تتحول الشوائب إلى كتل لكي تترسب .
- ٢- تمرر المياه عبر طبقات من الحصى والرمل لترشح الكتل الصغيرة وازالتها .
- ٣- يمكن ضخ الهواء عبر الماء لتحسين طعمه .
- ٤- يضاف الكلور لقتل البكتريا واحيانا يضاف الفلور

## كيفية تقليل التلوث البيئي :

عن طريق ايجاد مصادر طاقة بديلة

ملاحظات :

- الوقود الاحفوري عبارة عن الفحم والبترول والغاز الطبيعي
- الوقود الاحفوري من مصادر الطاقة الغير متجددة أي انه يوجد بكميات محدودة في البيئة .
- استعمال الوقود الاحفوري : ١- يستخدم في تحريك وسائل المواصلات ٢- التدفئة ٣- توليد الكهرباء
- الوقود الاحفوري ينتج عنه ادخنة تلوث البيئة

المصادر البديلة

### ١- الطاقة الحرارية الجوفية :

التعريف : هي الطاقة الحرارية التي مصدرها باطن الارض

الاهمية : توليد الكهرباء – التدفئة

٢- الكتلة الحيوية عبارة عن فضلات النباتات والحيوانات وبقاياها حيث يتم معالجتها لانتاج الكحول كمصدر للطاقة

اهمية الكحول : مصدر نظيف للطاقة يستعمل في انتاج الكهرباء والحرارة

ملاحظة : بعض الدول تتجه لاستثمار نبات الذرة وقصب السكر وتحويلها إلى وقود

### ٣- الطاقة الكهرومائية .

التعريف : هي استعمال طاقة الماء الجاري لانتاج الطاقة الكهربائية

الاهمية : انتاج الكهرباء

### ٤- طاقة الرياح

التعريف : هي طاقة تنتج عن حركة الرياح التي تحرك مراوح لانتاج الكهرباء

الاهمية : توليد طاقة كهربائية

الخلايا الشمسية : هي ادوات تحول اشعة الشمس إلى طاقة كهربائية

الفائدة : اضاءة المنازل – التدفئة

## القواعد الثلاث في المحافظة على البيئة

- ١- الترشيد
- ٢- اعادة الاستخدام
- ٣- تدوير المواد

اولا الترشيد وهو تقليل كمية الموارد الطبيعية المستعملة ( امثلة على تقليل كمية الموارد الطبيعية التي نستعملها )

١- تقليل كمية الوقود المستعملة في التدفئة والتكييف وذلك بضبط كمية الحرارة بالمنزل

٢- تصميم سيارات اكثر كفاءة في استهلاك الوقود وتشجيع الناس على شرائها .

ثانيا : اعادة الاستخدام ( اعادة استخدام العديد من المنتجات بدلا من رميها ) ومن الامثلة على ذلك :-

١- استعمال الاطباق التي يمكن غسلها بدلا من الاطباق الورقية او البلاستيكية

٢- اعادة الاستخدام يقلل من استهلاك الطاقة .

### ثالثا : التدوير ( استعمالها بطرق جديدة )

اهمية التدوير : تقلل كمية الطاقة المستهلكة وتقلل النفايات

مثل : تدوير المعدات والاجهزة الالكترونية مثل التلفاز – الهواتف النقالة – الحواسيب