

دائرة التربية والتعليم إقليم الضفة الغربية



مواد النعلم الذاتي
2021-2020

العلوم والحياة
الصف الثامن الأساسي
الفصل الدراسي الأول

برنامج التعليم في إقليم الضفة الغربية

قرر برنامج التعليم في الأونروا في مكتب اقليم الضفة الغربية استخدام هذه المواد للتعليم الذاتي في العام الدراسي
2021/2020.

مواد التعلم الذاتي: أوراق عمل معدة بصورة محكمة ومرتكزة على الكتاب المدرسي، صممت من أجل مساعدة الطالب على التعلم وحده في البيت في حالات الطوارئ، وهي جزء من برنامج الأونروا للتعليم الذاتي (الذي يتضمن أيضا موقع ILP، وقناة الأونروا على YouTube)، وتتكون من أوراق عمل مطبوعة بين يدي الطلبة، وموجودة على موقع معروف على الشبكة العنكبوتية، يقومون بقراءتها والتعامل الفاعل مع الأنشطة التي تضمنتها، بمفرده، أو بمساعدة من أحد أفراد الأسرة، أو التواصل مع المعلم عبر منصات التواصل الافتراضي.

سوف يتم استخدام هذه المواد لتعزيز نهج التعلم المدمج الذي يدمج بين التعلم الوجيه والذاتي، والذي تبناه برنامج التعليم في الضفة الغربية كاستجابة مناسبة لما آلت إليه الظروف بعد جائحة COVID 19.

وقد استخدمت الأونروا في إعداد هذه الأوراق منحى التعلم الذاتي الملتف حول الكتاب المدرسي (Wrap around textbooks)، بحيث يتعلم الطلبة محتوى ورقة التعلم الذاتي بشكل متلازم مع الكتاب المدرسي، بحيث يتنقلون بين الكتاب المدرسي وورقة التعلم الذاتي، بتوجيه منها، ليقرأوا، ويتعلموا، ويحلوا التمارين، ويتأملوا الصور... الخ، ويلاحظون صحة إجاباتهم من خلال الرجوع إلى الإجابة النموذجية للأنشطة والتدريبات التي تضمنتها.

الإشراف العام

أ.محمد سلامة: نائب رئيس برنامج التعليم في الضفة الغربية

لجنة التدقيق اللغوي:

أ. لينا الحليقاوي

لجنة إعداد مواد التعلم الذاتي:

إبراهيم الدحلة: رئيس وحدة التطوير المهني والمنهاج
محمد صبح: منسق وحدة التطوير المهني والمنهاج.
محمد غانم: منسق وحدة التطوير المهني والمنهاج.
أمانى شحادة: منسقة وحدة التطوير المهني والمنهاج.
هشام حماد: مختص تربوي – مرحلة دنيا

فريق إعداد مواد التعلم الذاتي – العلوم والحياة:

أمانى شحادة منسقة
هناء جابر.
محمد سعد.
نضال أبو رجب.
محمد أبو غضيب
أمين عليان.

فريق إعداد مواد التعلم الذاتي – العلوم والحياة –

الصف الثامن:

محمد أبو غضيب منسقا.

التحكيم العلمي:

وحدة التطوير المهني والمنهاج - برنامج التعليم

لجنة التنسيق والإخراج:

فتحي حبابة

جميع الحقوق محفوظة لبرنامج التعليم في مكتب اقليم الضفة الغربية

الطبعة التجريبية/ آب 2020

ص.ب. 19149

القدس الشرقية 91191

هاتف: 97225890400

فاكس: 97225890750

إرشادات وتوجيهات إلى الطلبة وأولياء أمورهم حول استخدام مواد التعلم الذاتي

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة

- قام برنامج التعليم بوضع مواد التعلم الذاتي هذه لك ومن أجلك، ومن أجل سلامتك، واستمرار تعلمك في هذه الظروف الطارئة، وحتى يكون التعامل معها فاعلا، يتعين عليك اتباع التعليمات الآتية:
- صُممت هذه المواد كي تتعلمها لوحداً، وهي تتطلب وجود الكتاب المدرسي معك عند تعلمها، وهي سوف تطوّر من مهاراتك في التعلم الذاتي.
- ضرورة اتباع تعليمات المعلم الخاصة بتوظيف هذه المواد، فهي مكتملة لما ستتعلمه في المدرسة مباشرة من المعلم، وهي مواد أساسية ستحتاج إليها مستقبلاً.
- قراءة هذه الأوراق قراءة متأنية، وحل الأنشطة والتدريبات بصورة فاعلة تعكس الجدية والاهتمام المناسبين، وطلب المساعدة من الأب أو الأم أو أحد أفراد أسرتك قبل الرجوع للإجابة النموذجية.
- سوف تكون هذه المواد ضمن ما هو مطلوب منك في الامتحانات الكتابية، مما يوجب عليك الاهتمام بها بأقصى درجة.
- يتطلب قراءة هذه المواد، التفاعل معها وحل التمارين والأنشطة الواردة فيها أو التي تُوجّه إلى حلها في الكتاب المدرسي، لذا سوف يطلب منك المعلم، عمل ملف يتضمن حلك لهذه الأنشطة والتمارين، كي تمكن المعلم من متابعة تعلمك وتقييمه وتقديم العون لك، وهذا يتطلب مزيد من الاهتمام في هذه المواد.
- أسأل معلمك عن مواصفات الملف الذي سوف تبنيه، وتقدمه للمعلم في آخر الفصل الدراسي، متضمناً حل الأنشطة الواردة في مواد التعلم هذه.
- تواصل مع معلمك عبر منصات التواصل الاجتماعي، لطلب المساعدة حيث يلزم.

عزيزي ولي أمر الطالب

- قام برنامج التعليم بوضع هذه الأوراق من أجل أبنائكم، واستمرار تعلمهم في هذه الظروف الطارئة، وحتى يكون التعامل معها فاعلاً، لا بد من اتباع التعليمات الآتية:
- قراءة دليل الأونروا إلى استخدام برنامج التعلم الذاتي، حيث يتضمن إرشادات لك تعيينك على مساعدة أبنائك في التعلم، علماً بأن هذا الدليل متوفر في المدرسة، وسوف يتم توزيعه عليكم.
- التواصل مع المدرسة والمعلمين عبر منصات التواصل الاجتماعي لطلب المساعدة حيث يلزم.
- وضع برنامج خاص بالمتابعة اليومية لدراسة هذه المواد من قبل أبنائكم في البيت (وليس المساعدة).
- شجعوا أبنائكم على زيارة المواقع الإلكترونية التي تتوفر لها روابط في هذه المواد، فهي مكتملة وضرورية لتسهيل تعلمهم لوحدهم، واعتمادهم على أنفسهم.
- شجعوا أبنائكم على التعامل معها وحدهم بصورة ذاتية في البداية دون تدخل منكم، ثم التدخل عند طلب المساعدة بعد عدة محاولات، وتجنب أن تقدم الحل للطالب وجبة جاهزة.
- ذكروا أبنائكم بتنظيم حل الأنشطة والتمارين لكل مادة في ملف تعليمي، حيث سيخصص جزء من تقييم الطالب على ملفه.
- ذكروا أبنائكم أنهم سوف يمتحنون في مادة التعلم الذاتي ضمن الاختبارات الكتابية في المدرسة.

رسالة برنامج التعليم

من منطلق حرصه على الاستجابة لتحديات الواقع الجديد الذي فرضته جائحة كوفيد 19، باستحضار العديد من المنطلقات التي تحكم رؤيته للطالب الذي يريد، ولبنيته المعرفية والفكرية، طوّر برنامج التعليم مواد التعلم الذاتي، التي جاءت ضمن مكونات برنامج الأونروا للتعلم الذاتي الذي يشمل أيضا موقع التعلم التفاعلي، وقناة الأونروا على اليوتيوب. حيث جاءت بنيت هذه المواد متمركزة حول الكتاب المدرسي، ويتم تعلمها بوجوده، كما أنها بنيت بحيث يعتمد الطالب على نفسه في التعلم، ويتحمل مسؤولية ذلك، مع إعطاء دور ومساحة للأهل في المتابعة، والمراقبة، أو المساعدة إذا لزم الأمر.

ولوضع هذه المواد موضع التنفيذ، تبني برنامج التعليم في خطة العام الدراسي 21/20، التعليم المدمج، الذي يدمج بين التعليم الوجاهي والتعلم الذاتي؛ حرصا منه على ضمان التباعد الجسدي بين الطلبة؛ لضمان سلامتهم، وسلامة مجتمعاتهم من ناحية، والحرص على استمرار العملية التعليمية التعلمية من ناحية أخرى. حيث يقوم هذا المنحى على الدمج بين التعليم الوجاهي في المدرسة مع المعلم، والتعلم الذاتي في البيت الذي يعد مكملا للتعلم الوجاهي، ومركزا على المهارات الأساسية التي يسعى المنهاج إلى تحقيقها. إن هذا المنحى يضمن تقليل عدد الأيام التي سيتوجه فيها الطلبة للمدارس، وبالتالي يتعين عليهم إكمال تعلمهم في الأيام الأخرى التي سيقون فيها في البيت باستخدام أوراق التعلم الذاتي.

ولنشر هذه المواد بشكل واسع، وتأمين وصولها الى الطلبة، فسوف تُحمل هذه المواد على السحابات الإلكترونية، كما وأنه سوف يتم طباعتها، وتوزيعها على الطلبة ورقيا، وذلك ترجمة واضحة لتحقيق العدالة في التعليم.

وقد حرص معدو هذه الأوراق على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة لتحقيق نهج التعليم الجامع الذي تتبناه دائرة التعليم، وعلى دعم الطالب نفسيا واجتماعيا من خلال توظيف عبارات التعزيز والدعم اللازم للطالب في هذه الظروف، ولضمان النمو الشخصي والاجتماعي من خلال دعمه في الاعتماد على نفسه، وتقييم ذاته، والحرص على السلوكيات الإيجابية التي تعزز فيه الثقة بالنفس وتقدير الذات والتفاعل مع البيئة المحيطة.

وايمانا منه بضرورة إعطاء هذه المواد الاهتمام اللازم، فقد طوّر برنامج التعليم أسس التقييم التربوي لتستجيب لهذا النهج، من خلال تخصيص جزء من آليات تقييم أداء الطالب نوعيا، على مواد التعلم الذاتي، بحيث يُقيّم تفاعله مع الأنشطة من خلال رصد أعمال الطالب في ملف خاص بذلك.

لم يكن هدف برنامج التعليم اعتماد هذه المواد في التعليم المدمج فقط، بل أن المخطط يتمثل في استخدامها في حالات الإغلاق، وعدم تمكن الطالب من الذهاب الى المدرسة، حيث انها تغطي معظم المفاهيم والمهارات الأساسية للمنهاج المدرسي، ان تكاملت مع موقع التعلم التفاعلي، وقناة الأونروا على اليوتيوب، ومع الدعم والمساندة من المعلمين عبر المنصات الالكترونية.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، فإن برنامج التعليم يتقدم بالشكر والعرفان، لكل الطواقم التي عملت بعزيمة كبيرة، وجهد دؤوب، لوضع هذه المواد بين يدي الطالب تعزيزا لتعلمه وتقدمه. ونحن واثقين، من أن هذا الجهد سوف يواصله المعلمون بنفس العزيمة، ويساندوه ليحقق مبتغاه.

والله من وراء القصد،،

برنامج التعليم في وكالة الغوث

القدس . آب 2020

الفهرس

الصفحة	الدرس	الوحدة
2	الأول :عالم الخلية	الأولى : الخلية والحياة
6	الثاني : إنقسام الخلايا	
9	الثالث: التكاثر	
12	الأول: طاقة الحركة	الثانية :الطاقة الميكانيكية
14	الثاني : طاقة الوضع	
17	الثالث : قانون حفظ الطاقة	
20	الأول : التوزيع الإلكتروني للذرة	الثالثة: بنية الذرة
23	الثاني : العناصر والجدول الدوري	
27	الثالث: الصيغة الكيميائية	

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. استنتاج بنود نظرية الخلية.

2. التعرف على وظائف عضيات الخلية.



ولتنفيذ أنشطة هذه الورقة أتوجه الى أحد أفراد أسرتي البالغين وأطلب منه :

1. كيس شاي صغير 2. حبة بطاطا. 3. كأس. 4. ملح. 5. دبوس 6. ماء.

✓ مستويات التنظيم الحيوي في الكائنات الحية:
خلية- نسيج -عضو- جهاز



شكلي وتركيبي يناسب وظيفتي:

أعود الى الكتاب صفحة 12 وادرس الجدول جيداً ثم أجيب عن الاسئلة مدونا إجابتي في دفتر العلوم.

من المؤكد أن اجاباتي كانت :



✓ خلايا الدم الحمراء : نقل الأكسجين من الرئتين إلى الخلايا ونقل $2CO$ من الخلايا إلى الرئتين.

✓ خلايا عصبية : نقل ومعالجة الإشارات الكهربائية من وإلى الدماغ والحبل الشوكي.

✓ الخلايا الجلدية الخارجية : حماية الجسم من دخول الغبار والجراثيم والمواد الأخرى.

✓ الشعيرات الجذرية : امتصاص الماء والأملاح من التربة ونقلها إلى الجذر.

✓ أهمية التلاؤم في خلايا الدم الحمراء : الخلايا الناضجة لا تحتوي على نواة، ويمتلئ مكانها بالهيموغلوبين وهي

مقعرة الوجهين مما يزيد من مساحة السطح ، ويزيد من فعالية تبادل الغازات ، ومرنة مما يسمح لها بحرية الحركة

داخل الأوعية الدموية.

✓ وجود الامتدادات في الشعيرات الجذرية يزيد من مساحة سطح الامتصاص للماء والأملاح من التربة.

✓ من الأمثلة على الخلايا المتخصصة الخلايا العظمية ، الخلايا الخشروفية ، الخلايا العصبية ، الخلايا الجلدية ، الخلايا الدهنية ، خلايا الدم ، خلايا بصرية .

لا بد أنك قد توصلت عزيزي الطالب أن نظرية الخلية تتكون من ثلاثة بنود هي:



1 جميع الكائنات الحية تتكون من خلية او واحدة او اكثر .

2الخلية وحدة البناء والوظيفة في أجسام الكائنات الحية

3تنتج الخلايا من خلايا سابقة لها.



نباتية أم حيوانية:

نشاط 2

اتفحص الرسمين التوضيحيين ص 13 للخلية الحيوانية والخلية النباتية، ثم اجيب على اسئلة (تأمل وأجب) 1، 2، 3.



أحسننت، لا بد انني استنتجت ان الخلية الحيوانية والخلية النباتية تتكون من اجزاء رئيسة هي:

✓ الغشاء الخلوي.

✓ السيتوبلازم .

✓ النواة



الانتشار:

نشاط 3

أضع كيس شاي في كوب ماء والاحظ ما يحدث.

1-أصف التغير في لون الماء قبل وبعد وضع كيس الشاي.

2-أحدد اتجاه انتقال المود في الكأس؟

3-أصف سرعة التغير في لون الماء.

4- كيف تنتقل المواد عبر الغشاء الخلوي؟

أحسننت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



✓ تغير لون الماء الى لون بني محمر .

✓ من الكيس الى الماء .

✓ التغير كان سريعاً.



الانتشار: انتقال المادة من الوسط الأكثر تركيزاً، الى الوسط الأقل تركيزاً



الخاصية الاسموزية:

- 1- احفر حبة البطاطا بمساعدة والدتي من جهة واحدة.
- 2- اذيب ملعقة سكر في كأس ماء.
- 3- أضع كمية من محلول السكر في حفرة حبة البطاطا واغرز الدبوس كعلامة لتحديد مستوى سطح المحلول فيها.
- 4- اضع حبة البطاطا بكأس يحوي ماء بحيث تغمر لمنتصفها.
- 5- انتظر لليوم الثاني والاحظ ارتفاع المحلول السكري داخل حبة البطاطا.

✓ اين كان المحلول الأكثر تركيزاً؟

✓ ماذا حدث لمستوى المحلول السكري في حبة البطاطا؟

✓ أفسر ما حدث.



أحسننت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

- ✓ المحلول الاكثر تركيزا كان داخل حبة البطاطا .
- ✓ ارتفع مستوى المحلول السكري في حبة البطاطا.
- ✓ انتقل الماء من الوعاء الى داخل حبة البطاطا عبر الغشاء الخلوي.



الخاصية الاسموزية: انتقال الماء من الوسط الأقل تركيزاً، الى الوسط الأكثر تركيزاً عبر غشاء شبه منفذ



عضيات الخلية:

- أعود للكتاب صفحة 18 و19، وادرس الشكلين اللذين يبينان عضيات الخلية الحيوانية والنباتية، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:
- 1- ما وظيفة كل مما يلي: النواة، المايتوكندريا، البلاستيدات الخضراء، الرايبوسومات، أجسام جولجي.

2-ما الخلية التي لها شكل محدد، الخلية الحيوانية ام النباتية؟

3-اذكر ثلاثة فروق بين الخلية الحيوانية والنباتية.

أحسنت ، لا بد أن إجاباتي كانت كما يلي:



✓ النواة: تسيطر على الأنشطة الحيوية في الخلية.

✓ الماييتوكندريا: انتاج الطاقة في الخلية .

✓ البلاستيدات الخضراء:صنع الغذاء بعملية التركيب الضوئي.

✓ الرايبوسومات: تصنيع البروتين .

✓ أجسام جولجي:تغليف البروتين وتعديله لنقله خارج الخلية .

2-الخلية النباتية

-3

الخلية النباتية	الخلية الحيوانية	
يوجد	لا يوجد	الجدار الخلوي
توجد	لا توجد	البلاستيدات الخضراء
لا يوجد	يوجد	المركز

أحل سؤال 7 صفحة 42 من الكتاب

أقارن إجاباتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي .



لأتعلم المزيد ،أستخدم شبكة الانترنت وأفتح الموقع الآتي لمشاهدة درس تركيب الخلية:

<https://www.youtube.com/watch?v=AnwMtSvKMw4>



بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. المقارنة بين الانقسام المتساوي والانقسام المنصف.
2. التعرف على مراحل الانقسام المتساوي.



ولتنفيذ أنشطة هذه الورقة أتوجه الى أحد أفراد أسرتي البالغين وأطلب منه :

2. لوح كرتون 2. مقص. 3. خيوط صوف ملونة. 4. لاصق.

النواة : يوجد بها المادة الوراثية DNA

المريكز: له دور في عملية انقسام الخلية



أتذكر

كائنات حية متنوعة:

أعود الى الكتاب صفحة 23 وأتأمل الشكل في الصفحة جيداً ثم أجيب عن الاسئلة مدونا إجابتي في دفتر العلوم.



نشاط 1

من المؤكد أن اجاباتي كانت :



✓ لا يوجد علاقة بين حجم جسم الكائن الحي وعدد الكروموسومات، فالنملة مثلاً تحوي الخلية فيها على 48 كروموسوما بينما الانسان يوجد في خلية 46 كروموسوماً.

✓ لا ، فالذي يحدد صفات الكائن الحي هو تركيب الـ DNA وليس عدد الكروموسومات.

الخلايا تضاعف أعدادها:



نشاط 2

الاحظ الشكل بأعلى صفحة 24 من الكتاب ، ثم أجيب عن الاسئلة مدونا إجابتي في دفتر العلوم.

أحسنت، لا بد أنني قد توصلت الى الإجابات الآتية:



✓ انقسمت الخلية إلى عدد كبير من الخلايا.

✓ النمو والتكاثر وتعويض الخلايا الميتة والتالفة.

✓ لا يستمر الإنقسام بنفس السرعة مع تقدم الخلايا في عمرها.

أقرأ النص الوارد في أسفل صفحة 24 من الكتاب والذي يبدأ ب: كثير من الخلايا بأجسامنا تنقسم.... ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:



تدريب

1-كيف تكون الكروموسومات قبل انقسام الخلية؟

2-أكمل: تكون الكروموسومات داخل النواة على شكل ملتف يسمى..... .

3-متى يحدث تضاعف للمادة الوراثية؟

4-أكمل: يتكون كل كروموسوم من خيطين يسمى كل منهما..... يرتبطان معا بنقطة تسمى..... .

أحسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



✓ قبل الانقسام الخلايا تكون الكروموسومات مفردة ، وعلى شكل خيوط طويلة ورفيعة.

✓ شبكة كروماتينية.

✓ قبل انقسام الخلية.

✓ كروماتيد ، سنتروميير.



تمثيل الكروموسوم:

أنفذ النشاط الوارد صفحة 25 من الكتاب، وأجب عن الأسئلة.

لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

✓ يمكن تمثيل الكروموسوم بواسطة أسلاك كهربائية ملونة مثلاً اسود واصفر.

✓ أشاهد خيوطاً رفيعة ملتفة على بعضها البعض.

هناك نوعان من الخلايا في أجسام الكائنات الحية وهما:
✓ الخلايا الجسدية أو الجسمية : وتشمل خلايا أجسام الإنسان والحيوان والخلايا الخضرية
في النباتات وتنقسم النواة فيها بطريقة الانقسام المتساوي.
✓ الخلايا الجنسية : وتوجد في الأعضاء التناسلية الذكرية والأنثوية لدى معظم الحيوانات
والنباتات وتنقسم النواة فيها بطريقة الانقسام المنصف.



الانقسام المتساوي للخلية الحيوانية:

أنفذ النشاط(4) صفحة 26، ثم أجب عن الأسئلة الواردة فيه وأدونها في دفتر العلوم.

أحسنت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



✓ لا يزداد حجم الخلية ولا تتضاعف كمية المادة الوراثية ولا عضياتها، وهذا قد يسبب عدم انقسام الخلية وفي حالة حدوث الانقسام فان هذا سيؤدي إلى انتاج خلايا مختلفة في صفاتها ومكوناتها، وهذا يسبب خللاً في تلك الخلايا وأدائها لوظائفها

- ✓ الدور التمهيدي ، الدور الاستوائي ، الدور الانفصالي ، الدور النهائي ، دور انقسام السيتوبلازم .
- ✓ تساعد الخلية الحيوانية في عملية انقسام الخلية بارتباطها بالكروموسومات بواسطة الخيوط المغزلية.
- ✓ حتى تسهل عملية انفصال الكروموسومات بواسطة الخيوط المغزلية إلى كروماتيدات فردية نحو الأقطاب.
- ✓ حيوانية وذلك لاحتوائها على المريكزات حيث أن الخلايا النباتية لا يوجد بها مريكزات.
- ✓ خليتان
- ✓ 4 كروموسومات



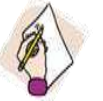
الإنقسام المنصف: أنفذ النشاط (6) صفحة 28، ثم أجب عن الأسئلة الواردة فيه وأدونها في دفتر العلوم.



أحسنت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

- ✓ الخلايا الجنسية
- ✓ هو إنقسام الخلية إلى أربع خلايا جديدة بها نصف العدد الأصلي من الكروموسومات الموجودة في الخلية الأم .
- ✓ 4 خلايا .
- ✓ تحتوي على نصف العدد الأصلي من الكروموسومات 23 كروموسوم
- ✓ غاميتات .
- ✓ إن عدد الكروموسومات في أنوية خلايا الكائن الحي ثابت وأي تغير في عددها (نقص أو زيادة) يحدث تغيراً في صفات الكائن الحي . ففي الإنسان العادي 46 كروموسوما ، ولكن يوجد لدى بعض الأطفال زيادة كروموسوم فتحتوي خلاياهم على 47 بدلاً من 46 كروموسوم ويطلق على هذه الحالة بمتلازمة داون (البلاهة المنغولية).

أحل سؤال 5 صفحة 41 من الكتاب.



أقارن إجاباتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي .

لأتعلم المزيد ،أستخدم شبكة الانترنت وأفتح الموقع الآتي لمشاهدة درس انقسام الخلية:

<https://www.youtube.com/watch?v=RyRQrnnhQag>



أعزائي الطلبة أحسنتم

نتمنى لكم مزيداً من التقدم.

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. التمييز بين أنواع التكاثر الجنسي واللاجنسي.
2. التعرف على التغيرات الجسمية والنفسية في مرحلة المراهقة.



تنشأ الكائنات الحية من كائنات سبقتها ومماثلة لها.



التكاثر الجنسي: أعود الى الكتاب صفحة 31 وأقرأ النص بعنوان التكاثر الجنسي، ثم أجيب عن الاسئلة الآتية:



1-ماذا يلزم للتكاثر الجنسي في الانسان؟

2-ماذا تسمى البويضة المخصبة في الانسان؟

3-في أي مرحلة تحدث تغيرات جسمية ونفسية على الانسان؟



من المؤكد أن إجاباتي كانت :

✓ يلزم حيوان منوي من الذكر وبويضة من الأنثى.

✓ زيجوت

✓ مرحلة المراهقة

مرحلة المراهقة:



أنفذ النشاط الوارد صفحة 33 من الكتاب.



أحسن، لا بد أنني قد توصلت الى الإجابات الآتية:

✓ لا توجد سن محددة لمرحلة المراهقة ، فقد تبدأ قبل الثانية عشرة بنصف سنة وقد تتأخر عنه سنة أو أكثر .

✓ لا تحدث التغيرات نفسها لدى الجميع في وقت واحد ، حيث تتفاوت سرعة حدوثها ، فيكون النمو سريعاً لدى البعض ويكون بطيئاً لدى البعض الآخر .

✓ تختلف التغيرات التي تحدث في مرحلة المراهقة لدى الفتيات عن تلك التي تحدث لدى الفتيان بسبب الاختلاف في بنية كل منهم.

✓ يختلف موعد نهاية مرحلة المراهقة من شخص لآخر ، فقد تنتهي في سن ال 20 وقد تمتد لدى آخرين حتى سن 24.

✓ لا نستطيع الانتقال من مرحلة الطفولة إلى مرحلة الشباب دون المرور بمرحلة المراهقة
✓ قد لا يتقبل الجميع المراهقة بالطريقة نفسها ، فهناك من يكون سعيدا بالتغيرات التي تحدث في جسمه كونه يستعد للبلوغ ، وهناك من يستلطفها لكنه يشعر أحيانا بالخجل أو الحرج أو حتى الخوف.

التغيرات النفسية والجسمية بسبب الهرمونات: أنفذ النشاط الوارد صفحة 34 من الكتاب، واجيب عن الأسئلة الواردة فيه:



أحسن، لا بد أنني قد توصلت الى الإجابات الآتية:



✓ زيادة الثقة بالنفس والاهتمام بالمظهر الخارجي وكذلك الاهتمام بالنظافة الشخصية وغيرها .

✓ يصبح لدى المراهق النزعة للتمرد ورفض بعض الأمور وأحيانا الانطوائية ، والتدخين

✓ مرحلة المراهقة مرحلة انتقالية ما بين الطفولة والرشد، وحساسة لأنها قد تساعد أن يكون الفرد ايجابيا في المستقبل، أو قد يكون سلبيا على المجتمع، لذلك يجب متابعة الأبناء في مثل هذه المرحلة حتى يملأوها بسلام دون مشاكل .

أعود الى الكتاب صفحة 36 و 37 وأقرأ التكاثر اللاجنسي في النباتات، ثم أجيب عن الاسئلة الآتية:



1- ما المقصود بالتكاثر اللاجنسي في النباتات؟

2- أعدد طرق التكاثر اللاجنسي في النباتات؟

3- أعدد طريقة مناسبة لتكاثر كل مما يلي: النعنع،التين،العنب،البطاطا.

أحسن، لا بد أنني قد توصلت الى الإجابات الآتية:



1- إكثار أو زيادة أعداد النباتات عن طريق استخدام الأجزاء الخضرية أو الجذرية المختلفة الممكنة للنبات

الواحد، بعيداً عن جنين البذرة الجنسي الناتج عن عملية التلقيح والإخصاب.

2- التكاثر بالفسائل،الدرنات،الترقيد،التطعيم،السيقان،العقل.

التكاثر الجنسي : هو عملية إنتاج أفراد جديدة من اندماج خلية ذكرية (غاميت ذكري) مع خلية أنثوية (غاميت أنثوي) ، وينتج عنه أبناء تتشارك في بعض الصفات ، ولكنها لا تشبه تماماً أياً من الأبوين.

التكاثر اللاجنسي : هو عملية إنتاج أفراد جدد من فرد واحد دون الحاجة لوجود ذكر وأنثى وينتج عنه نسل طبق الأصل عن الآباء.



أحل سؤال 9 صفحة 43 من الكتاب.



أقارن إجاباتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي .

لأتعلم المزيد ،أستخدم شبكة الانترنت وأفتح الموقع الآتي لمشاهدة درس التكاثر:



<https://www.youtube.com/watch?v=MIQ3Jz7iNFI>

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. تحديد العوامل التي تعتمد عليها طاقة الحركة.
2. حل مسائل حسابية حول طاقة الحركة.



ولتنفيذ أنشطة هذه الورقة أتوجه الى أحد أفراد أسرتي البالغين وأطلب منه :

1. حجرين مختلفتين في الكتلة. 2. مسطرة. 3. علب مشروبات غازية فارغة.

✓ الطاقة: هي المقدرة على القيام بعمل.
✓ كل جسم متحرك يمتلك طاقة تسمى طاقة حركية.



أثر كتلة الجسم على طاقة الحركة:



- 1- أسقط الحجر ذو الكتلة الصغيرة من ارتفاع 30 سم على علب المشروبات الغازية الفارغة.
 - 2- أكرر الخطوة السابقة باستخدام الحجر ذو الكتلة الأكبر.
- أجيب عن الاسئلة الآتية مدونا إجابتي في دفتر العلوم:
- 1- في أي حالة كان اثر الحجر أكبر على علب المشروبات الغازية؟
 - 2- أكمل: كلما زادت الجسم طاقة الحركة.

من المؤكد أن اجاباتي كانت :

- 1- في حالة الحجر ذو الكتلة الأكبر. 2. كتلة ، زادت.



تناسب طاقة حركة الجسم تناسباً طردياً مع كتلته.



أثر سرعة الجسم على طاقة الحركة:



- 1- اسقط الحجر من ارتفاع 30 سم سقوطاً حراً-بدون دفعه- على العلبه.
- 2- اسقط الحجر بقوة من نفس الارتفاع على العلبه.

3- أسجل ملاحظاتي.

أجيب عن الاسئلة الآتية مدوناً إجابتي في دفتر العلوم:

1- في أي حالة كان اثر الحجر أكبر على علبة المشروبات الغازية؟

2- أكمل: كلما زادت الجسم طاقة الحركة.

من المؤكد أن اجاباتي كانت :



1- في حالة الحجر ذي السرعة الأكبر.

2- سرعة ، زادت.

تتناسب طاقة حركة الجسم تناسباً طردياً مع سرعته.

العوامل التي تعتمد عليها طاقة الحركة:

أ- كتلة الجسم

ب- سرعة الجسم

مع ملاحظة الوحدات:



$$\text{طاقة الحركة} = \frac{1}{2} \times \text{الكتلة} \times (\text{السرعة})^2$$

$$\text{ط} = \frac{1}{2} \times \text{ك} \times \text{ع}^2$$

وحدة السرعة : م/ث ، وحدة الكتلة: كغم ، وحدة طاقة الحركة: جول

أعود الى الكتاب صفحة 48 وأتمعن بالمثال المحلول، ثم أحل السؤال الذي يليه.



تدريب

من المؤكد أن إجاباتي كانت كما يلي:

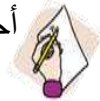


$$\text{ط} = \frac{1}{2} \times \text{ك} \times \text{ع}^2$$

$$\checkmark \text{ ط} = \frac{1}{2} \times 45 \times 2^2 = 90 \text{ جول}$$

$$\checkmark \text{ ط} = \frac{1}{2} \times 45 \times 4^2 = 360 \text{ جول} \text{ أي أن طاقة الحركة تضاعفت 4 مرات.}$$

أحل السؤال التاسع من أسئلة الوحدة في الكتاب صفحة 59.



أقيم ذاتي

أقارن اجاباتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي .

لأتعلم المزيد ،أستخدم شبكة الانترنت وأفتح الموقع الآتي لمشاهدة درس الطاقة الحركية:

<https://www.youtube.com/watch?v=gbRAvGYt8kc>



بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :
1-استنتاج العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع
2-حل مسائل حسابية حول طاقة الوضع



لتنفيذ أنشطة هذه الورقة أتوجه الى أحد أفراد أسرتي البالغين وأطلب منه :

1. حجرين مختلفتين في الكتلة. 2.مسطرة.

- ✓ الطاقة: هي المقدرة على القيام بعمل.
- ✓ الكتلة: ه مقدار ما في الجسم من مادة.
- ✓ كلما زادت كتلة الجسم ازداد وزنه.



أثر كتلة الجسم على طاقة الوضع:



1-ارفع الحجر الصغير على سطح طاولة

2-ارفع الحجر الكبير على سطح الطاولة نفسها

3-ايهما احتاج مجهوداً أكبر لرفعه؟الحجر الصغير ام الكبير؟

لعلك لاحظت ان الحجر الكبير احتاج مجهوداً اكبر لرفعه على سطح الطاولة، فنقول ان الحجر الكبير امتلك طاقة وضع أكبر من الحجر الصغير.

طاقة الوضع: هي الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة لوضعه.

أكمل: تتناسب طاقة الوضع تناسباً..... معالجسم.

أحسنت، لا بد أن إجابتي كانت: طردياً ، كتلة.



العلاقة بين ارتفاع الجسم وطاقة الوضع :



1-ارفع الحجر من سطح الارض الى ارتفاع 30 سم.

2-ارفع الحجر من سطح الارض الى سطح الطاولة-حوالي 120 سم

3-في أي حالة بذلت مجهوداً أكبر؟

لعلي لاحظت ان رفع الحجر الى سطح الطاولة تطلب مني بذل مجهود اكبر من رفعه مسافة 30 سم.

- 1- هل امتلك الحجر طاقة وهو على ارتفاع 30سم؟
- 2- هل امتلك الحجر طاقة وهو على سطح الطاولة؟
- 3- ما اسم الطاقة التي امتلكها الحجر في الحالتين؟
- 4- في أي حالة كان مقدار الطاقة اكبر؟

أحسننت لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



1- نعم 2- نعم 3- طاقة وضع 4- كانت اكبر على ارتفاع 120سم

أكمل: تتناسب طاقة الوضع تناسباً..... مع

نعم صحيح: طردياً، كتلة الجسم.



تتناسب طاقة وضع الجسم تناسباً طردياً مع كتلته وارتفاعه عن سطح الارض.



طاقة الوضع في مجال الجاذبية الأرضية = مقدار وزن الجسم × الارتفاع العمودي عن مستوى الأرض
 = الكتلة × تسارع الجاذبية الأرضية × الارتفاع العمودي عن مستوى الأرض

$$ط = ك \times ج \times ف$$
 ، مع العلم أن تسارع الجاذبية الأرضية (ج) تقريباً = ١٠ م/ث^٢

العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع:

أ- كتلة الجسم

ب- ارتفاع الجسم عن سطح الارض

مع ملاحظة الوحدات:

وحدة السرعة : م/ث ، وحدة الكتلة: كغم ، وحدة طاقة الحركة: جول



مثال: كيس اسمنت كتلته 20 كغم موضوع في شاحنة ترتفع 2 م عن سطح الارض، احسب طاقة وضع كيس الاسمنت؟

الحل:

$$ط = ك \times ج \times ف$$

$$ط = 20 \times 10 \times 2 = 400 \text{ جول}$$

صخرة كلفتها 1500 كغم ترتفع عن سطح الأرض بمقدار 800 م ، احسب طاقة الوضع للصخرة؟



أحسنت، لا بد أن إجابتك كانت كما يلي:

$$ط = ك \times ج \times ف$$

$$ط = 1500 \times 10 \times 800 = 1200000 \text{ جول}$$

أجيب عن السؤال صفحة 52 من الكتاب.



أقارن إجابتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي .

لأتعلم المزيد ،أستخدم شبكة الانترنت وأفتح الموقع الآتي لمشاهدة درس طاقة الوضع:



<https://www.youtube.com/watch?v=4f3n8zAl0a0>

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

- 1-تعريف قانون حفظ الطاقة
- 2-حل مسائل حسابية حول قانون حفظ الطاقة الميكانيكية



لتنفيذ أنشطة هذه الورقة أتوجه الى أحد أفراد أسرتي البالغين وأطلب منه : كرة من أي نوع متوفر .

- ✓ الطاقة: هي المقدرة على القيام بعمل.
- ✓ من أشكال الطاقة: طاقة الحركة، طاقة الوضع، الطاقة الكهربائية، الطاقة الكيميائية.



طاقة حركة أم وضع في مجال الجاذبية الأرضية أم كلاهما؟:

أنفذ النشاط الوارد صفحة 53 من الكتاب، وأجيب عن الأسئلة الواردة فيه.



أحسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



✓ عاملان هما : وزن الجسم ، والارتفاع عن سطح الارض.

✓ عاملان هما ، كتلة الجسم وسرعته.

✓ طاقة وضع ، طاقة الحركة = صفر لانه لا يتحرك.

✓ اثناء نزول الكرة الى سطح الارض:

أ) ماذا يحدث لارتفاعها عن سطح الارض ؟ يتناقص

ب) ماذا يحدث لطاقتها الحركية ؟ تزداد طاقتها الحركية

ج) ماذا يحدث لطاقة الوضع ؟ تتناقص

الطاقة الميكانيكية = طاقة الحركة + طاقة الوضع

$$ط = ط ح + ط و$$





قذفت كرة رأسياً الى أعلى، فإذا كانت طاقتها الميكانيكية 200 جول، وعلى ارتفاع معين أصبحت طاقة وضعها تساوي 150 جول، أجد مقدار طاقة حركة الكرة عند ذلك الارتفاع.

تدريب

أحسننت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



ط_م = ط_ط + ط_ح

$$200 = 150 + ط_{ح}$$

$$ط_{ح} = 200 - 150 = 50 \text{ جول}$$

قانون حفظ الطاقة الميكانيكية :



أنفذ النشاط الوارد صفحة 54 وأجب عن الأسئلة في دفتر العلوم.



أحسننت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

2- تتحول طاقة الوضع في الكرة إلى طاقة حركة ثم تبدأ تتناقص ، وتزداد طاقة الوضع حتى تصل إلى النقطة ج حيث تصبح طاقة الحركة صفر وتحولت جميعها إلى طاقة وضع، ومن ثم تعود طاقة الوضع لتتحول إلى طاقة حركة حتى تصل إلى اليد مرة أخرى، فتتحول طاقة الحركة إلى طاقة وضع .

3- تتناقص سرعتها وتزداد طاقة الوضع لديها بسبب تحول طاقة الحركة التي تمتلكها إلى طاقة وضع كلما ارتفعت إلى الأعلى.

4- تزداد سرعتها وتتناقص طاقة الوضع بسبب تحول طاقة الوضع التي تمتلكها إلى طاقة حركة كلما انخفضت للأسفل.

5- أ) عند النقطة (ب) تحولت طاقة الوضع الى طاقة حركة وتكون فيها طاقة الحركة أكبر وطاقة الوضع اقل.

ب) عند النقطة (ج :) طاقة الحركة تساوي صفر و طاقة الوضع أكبر ما يمكن عند تلك النقطة.

ج) عند النقطة (د) تتناقص طاقة الوضع وتزداد طاقة الحركة لأن الكرة تحولت من السكون للحركة.

د) عند النقطة (هـ) تصبح طاقة الحركة = صفر وطاقة الوضع أكبر ما يمكن نتيجة موضعها.



قانون حفظ الطاقة الميكانيكية = مقدار ثابت لا يتغير في أية نقطة من مسار الجسم



تتأرجح طاقتا الحركة والوضع، أما مجموعهما فيبقى ثابتاً:

أنفذ النشاط الوارد صفحة 56 من الكتاب وأجيب عن الأسئلة الواردة فيه.



لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

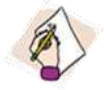
1- تتحول من وضع الى حركة عند الانتقال من النقطة (أ) الى النقطة (ب) ، ومن حركة الى وضع عند الانتقال من النقطة (ب) الى النقطة (ج) ، ثم تعود تتحول من طاقة الوضع الى طاقة حركة عند الانتقال من النقطة (ج) إلى النقطة (ب) و تتحول طاقة الحركة الى وضع عند الانتقال من النقطة (ب) إلى النقطة (أ .)
2- عند (ب) لأنها تكون عند النقطة (أ) أقل ارتفاع عن سطح الأرض وهذا يعني أقل طاقة وضع مما يعني أعلى طاقة حركة.

3- عند (أ) و (ج) وذلك لأنها أعلى نقطة عن سطح الأرض مما يعني أعلى طاقة وضع.
الطاقة الميكانيكية هي مقدار ثابت عند أي نقطة في مسار الجسم.

الطاقة الميكانيكية مقدارها ثابت عند أي نقطة في مسار الجسم.



أجيب عن السؤال الخامس من أسئلة الوحدة صفحة 58 من الكتاب.



أقيم ذاتي

أقارن إجابتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي .

لأتعلم المزيد ،أستخدم شبكة الانترنت وأفتح الموقع الآتي لمشاهدة درس قانون حفظ الطاقة:

<https://www.youtube.com/watch?v=ytiKM8AS3A>



الدرس
الأول

التوزيع الإلكتروني للذرة

بنية الذرة

الوحدة
الثالثة

- بعد دراستي لورقة التعلم الذاتي ، سأكون قادرا على :
- 1- ايجاد عدد الإلكترونات القصوى في كل مستوى طاقة للذرة.
 - 2- كتابة التوزيع الإلكتروني لذرات بعض العناصر الكيميائية.
 - 3- تحديد عدد الكترونات التكافؤ لبعض العناصر الكيميائية.



- تتكون الذرة من :
- ✓ بروتونات موجبة الشحنة وتوجد في النواة.
 - ✓ نيوترونات متعادلة وتوجد في النواة.
 - ✓ إلكترونات سالبة وتدور حول النواة.
 - ✓ العدد الذري = عدد البروتونات.
 - ✓ العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات.



إلكتروناتي حول نواتي: أنفذ النشاط الوارد صفحة 62 من الكتاب وأجيب عن الأسئلة.



أحسنت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



C ✓

- ✓ بروتونات موجبة توجد في النواة ، ونيوترونات متعادلة توجد في النواة، والإلكترونات خارج النواة.
- ✓ شحنة النواة متعادلة
- ✓ العدد الذري = 6 والعدد الكتلي = 12
- ✓ الكترونان
- ✓ 4 الكترونات



أجيب عن السؤال في صفحة 62 أسفل النشاط.

تدريب

✓ ممتاز، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

✓ عدد النيوترونات = العدد الكتلي - العدد الذري = $31 - 15 = 16$

✓ عدد البروتونات = العدد الذري = 15

✓ عدد الإلكترونات = العدد الذري = 15



السعة القصوى من الإلكترونات لمستويات الطاقة:

أنفذ النشاط الوارد صفحة 62 من الكتاب واجيب عن الأسئلة الواردة فيه .

أحسننت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



السعة القصوى من الإلكترونات	مربع رقم مستوى الطاقة	رقم مستوى الطاقة "ن"
2	1	1
8	4	2
18	9	3
32	16	4

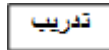
✓ علاقة طردية

✓ السعة القصوى من الإلكترونات = $2n^2$



أكتب التوزيع الإلكتروني للذرات التالية:

^{19}K , ^{12}Mg , ^{17}Cl , ^{6}C .



أحسننت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

✓ ^{19}K : 1, 8, 8, 2

✓ ^{12}Mg : 2, 8, 2

✓ ^{17}Cl : 2, 8, 7

✓ ^{6}C : 2, 2



إلكترونات التكافؤ: أنفذ النشاط الوارد صفحة 64.

ممتاز، إجابتي لا بد أنها كما يلي:



العنصر	الرمز	عدد البروتونات	عدد الإلكترونات	التوزيع الإلكتروني	عدد الإلكترونات مستوى الطاقة الأخير
أكسجين	${}_8\text{O}$	8	8	6.2	6
ليثيوم	${}_3\text{Li}$	3	3	1.2	1
نيون	${}_{10}\text{Ne}$	10	10	8.2	8
المنيوم	${}_{13}\text{Al}$	13	13	3.8.2	3
كبريت	${}_{16}\text{S}$	16	16	6.8.2	6

1-الكبريت والأكسجين 2- الليثيوم 3-النيون

أجيب عن السؤال في صفحة 64 أسفل النشاط.



تدريب

ممتاز، لا بد ان إجابتي كانت كما يلي:



✓ ${}_5\text{B}$: 3, 2 عدد الإلكترونات التكافؤ = 3

✓ ${}_{14}\text{Si}$: 4, 8, 2 عدد الإلكترونات التكافؤ = 4

✓ ${}_7\text{N}$: 5, 2 عدد الإلكترونات التكافؤ = 5

✓ ${}_9\text{F}$: 7, 2 عدد الإلكترونات التكافؤ = 7

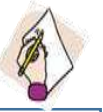
• السعة القصوى من الإلكترونات في مستويات الطاقة = $2n^2$.

• الإلكترونات التكافؤ: هي إلكترونات المستوى الأخير في التوزيع الإلكتروني .



اكتب التوزيع الإلكتروني للذرات الآتية وحدد عدد الإلكترونات التكافؤ في كل منها:

${}_{11}\text{Na}$, ${}_{16}\text{S}$, ${}_3\text{Li}$, ${}_{18}\text{Ar}$



أقارن اجاباتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي .

لأتعلم المزيد، أستخدم شبكة الانترنت وأفتح الموقع الآتي لمشاهدة درس التوزيع الإلكتروني:

<https://www.youtube.com/watch?v=AnwMtSvKMw4>



- بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :
- 1- ايجاد مجموعة ودورة العنصر.
 - 2- التعرف على خصائص العنصر من موعه في الجدول الدوري.



- ✓ الكتلونات التكافؤ: هي إلكترونات المستوى الأخير في التوزيع الإلكتروني.
- ✓ تتوزع الالكترولونات حول النواة حسب العلاقة: $2n^2$.



تعلمنا في الدرس السابق كيف توزع الالكترولونات حول نواة الذرة، وفي درس اليوم سنتعرف على ترتيب العناصر في الجدول الدوري.

الجدول الدوري الحديث:

أتأمل الجدول الدوري الحديث صفحة 66 من الكتاب وأجيب عن الأسئلة.

أحسننت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

✓ يتكون الجدول الدوري من صفوف واعمة

✓ 18 عموداً

✓ 7 صفوف



نشاط 1



Like it!

✓ يسمى العمود في الجدول الدوري مجموعة.

✓ يسمى الصف في الجدول الدوري دورة .



أتعلم

مجموعة العنصر:

أنفذ النشاط الوارد صفحة 67 من الكتاب واجيب عن الأسئلة الواردة فيه .

أحسننت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



Like it!

2.2 :₄Be-1

2.8.2 :₁₂Mg

2.8.8.2 :₂₀Ca

2- تحتوي جميعها على نفس عدد الكتلونات التكافؤ=2

3- تقع في المجموعة الثانية ورقم المجموعة هو نفسه عدد الكتلونات التكافؤ.

4- ₉F : 7.2

₁₇Cl : 7.8.2

5- عدد الكتلونات التكافؤ لكل من العنصرين = 7

6- المجموعة السابعة، ورقم المجموعة هو نفسه عدد الكتلونات التكافؤ.



نشاط 3

دورة العنصر : أنفذ النشاط الوارد صفحة 68 من الكتاب.

ممتاز، إجابتي لا بد انها كما يلي:

₁₀Ne : 2، 8

₇N : 2، 5

₆C : 2، 4

2-مستويان لكل منها

3-الصف الثاني.

4- رقم الصف الذي يوجد فيه العنصر = عدد مستويات الطاقة في التوزيع الالكتروني له.

✓ تترتب العناصر التي تحتوي على نفس عدد الكتلونات التكافؤ في المجموعة نفسها.

✓ تتشابه العناصر في صفاتها الكيميائية اذا احتوى كل منها على نفس عدد الكتلونات التكافؤ .

✓ يعبر عن رقم المجموعة برقم لاتيني، فالمجموعة الأولى تأخذ الرقم IA.

✓ تترتب العناصر التي تحتوي على نفس عدد مستويات الطاقة في الدورة.



أجيب عن السؤال الأول والثاني في صفحة 69 من كتاب العلوم.



تدريب

ممتاز، لا بد ان إجابتي كانت كما يلي:

السؤال الأول:

K-3

S-2

Be-1



عناصر المجموعة الأولى والثانية:

أنفذ النشاط الوارد صفحة 69 واجيب عن الأسئلة.

احسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

✓ الكترون واحد

✓ الكترونان

✓ أ صوديوم Na

✓ ب كالسيوم Ca

✓ الحليب ضروري لبناء العظام والاسنان

✓ تسمى العناصر الموجودة في المجموعة الأولى في الجدول الدوري بالعناصر القلوية.

✓ تسمى العناصر الموجودة في المجموعة الثانية في الجدول الدوري بالقلويات الترابية.



عناصر المجموعة السابعة:

أنفذ النشاط الوارد صفحة 70 واجيب عن الأسئلة.

احسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

يضاف لتعقيم المياه والتخلص من البكتيريا ومسببات الامراض المختلفة.

✓ 2 ، 8 ، 7

✓ 7

✓ الفلور وينتمي للمجموعة السابعة

تسمى العناصر الموجودة في المجموعة السابعة في الجدول الدوري الهالوجينات.



عناصر المجموعة الثامنة:



أنفذ النشاط الوارد صفحة 71 واجيب عن الأسئلة.

نشاط 6

احسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

He -1

Ne-2 : 2 ، 8 A : 2 ، 8 ، 8

3-الصفة المشتركة انهما يحتويان على نفس عدد الكترونات التكافؤ، وينتميان الى المجموعة الثامنة .

4-الهيليوم

تسمى العناصر الموجودة في المجموعة الثامنة في الجدول الدوري العناصر النبيلة.



أجيب عن السؤال الثاني من أسئلة الوحدة صفحة 79 من الكتاب.



أقارن اجاباتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي .

لأتعلم المزيد ،أستخدم شبكة الانترنت وأفتح الموقع الآتي لمشاهدة درس الجدول الدوري:



https://www.youtube.com/watch?v=t_piFdgS-tY

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادرا على :
✓ تحديد شحنة العنصر من التوزيع الإلكتروني.
✓ كتابة الصيغة الكيميائية لبعض المركبات الكيميائية.



✓ العدد الذري للعنصر = عدد الإلكترونات .
✓ الذرة المتعادلة: هي الذرة التي يكون عدد بروتوناتها مساويا لعدد إلكتروناتها.



كتابة الصيغة الكيميائية للمركب الكيميائي مهارة ضرورية ، لأننا من خلالها يمكننا كتابة معادلة التفاعل الكيميائي بشكل صحيح.

العناصر تكون المركبات:

أكمل الجدول صفحة 73 من الكتاب وأجيب عن الأسئلة.

أحسنت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



عدد ذرات كل عنصر	العناصر المكونة له	المركب
3	كربون واكسجين	CO ₂
2	صوديوم وكلور	NaCl
3	هيدروجين وماء	H ₂ O
45	كروم وهيدروجين واكسجين	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁

✓ كلوريد الصوديوم ✓ ثاني أكسيد الكربون ✓ سكر الجلوكوز ✓ الماء

شحنة العنصر: أأكمل الجدول صفحة 73 من الكتاب وأجيب عن الأسئلة.



أحسنت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:



التكافؤ	عدد الالكترونات التي يفقدها او يكسبها		التوزيع الالكتروني	العنصر	التوزيع الالكتروني للعنصر النبيل	العنصر النبيل
	كسب	فقد				
1+		√	1.2	${}_3\text{Li}$	2	${}_2\text{He}$
2+		√	2.8.2	${}_{12}\text{Mg}$	8.2	${}_{10}\text{Ne}$
3-	√		5.8.2	${}_{15}\text{P}$	8.8.2	${}_{18}\text{Ar}$

✓ الليثيوم والمغنيسيوم تميل لفقد الكترونات، للوصول الى حالة الاستقرار لاحتواء كل منهما على اقل من اربعة الكترونات تكافؤ .

✓ الفسفور يميل لكسب الكترونات للوصول الى حالة الاستقرار لاحتوائه على اكثر من اربعة الكترونات تكافؤ.

✓ يصبح المستوى الاخير مكتملا بالالكترونات مثل الغاز النبيل.

✓ تميل الذرة لفقد او كسب الكترونات للوصول الى حالة الاستقرار.
 ✓ عندما تفقد الذرة او تكسب الكترونات يصبح تركيبها الالكتروني في المستوى الاخير مشابها للتركيب الالكتروني للعنصر النبيل .
 ✓ عندما تفقد الذرة او تكسب الكترونات تصبح ايونا موجبا او سالبا حسب الترتيب.



جد شحنة كل من العناصر الآتية المتوقعة :

${}_{13}\text{Al}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$, ${}_3\text{Li}$



تدريب

ممتاز ، لا بد ان إجابتي كانت كما يلي:



${}_{13}\text{Al}$: 2 ، 8 ، 3 + ${}_8\text{O}$: 2 ، 6 - ${}_9\text{F}$: 2 ، 7 - ${}_3\text{Li}$: 2 ، 1 +



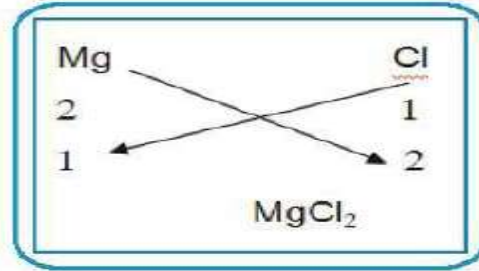
1- أكتب رموز العناصر او المجموعات الأيونية.

2- أضع شحنات كل منها .

3- أبادل الشحنات.

4- اكتب الصيغة النهائية.

مثال: الصيغة الكيميائية لكلوريد المغنيسيوم:



أستعين بالجدولين صفحة 75 و 76 من كتاب العلوم لكتابة الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية:

1- فلوريد الصوديوم 2- أكسيد النحاس (II) 3- نترات الفضة 4- هيدروكسيد الألمنيوم



تدريب

احسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

1- NaF 2- CuO 3- AgNO₃ 4- Al(OH)₃



أجيب عن السؤال الموجود أسفل صفحة 77 من كتاب العلوم .



تدريب

أحسنت ...



أقارن إجابتي بالآتي:

الصيغة الكيميائية	الاسم الكيميائي
AgBr	بروميد الفضة
AlCl ₃	كلوريد الألمنيوم
ZnCO ₃	كربونات الخارصين
Na ₂ SO ₄	كبريتات الصوديوم
FeO	أكسيد الحديد (II)

أجيب عن البنود 6، 7، 8، 9، 10 من السؤال الأول من أسئلة الوحدة صفحة 78 من الكتاب.



أقيم ذاتي

أقارن إجاباتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي .

لأتعلم المزيد ،أستخدم شبكة الانترنت وأفتح الموقع الآتي لمشاهدة درس الصيغة الكيميائية:



<https://www.youtube.com/watch?v=SYK1X5nXKxE>