unrwa
الاونروا

دائـرة التربيـــة والتعـــليم

إقليـم الضفـة الغربيـة

مواد التعلم 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 للتعلم 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 للتعلم 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 الوجاهي 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، ليقرؤوا، ويتعلموا، ويحلوا التمارين، ويتأملوا الصور....الخ، ويلاحظون صحة إجاباتهم من خلال الرجوع إلى الإجابة النموذجية للأنشطة والتدريبات التي تضمنتها.

الاشراف العام

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

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.
أماني شحادة: منسقة وحدة التطوير المهني والمنهاج.
هشام حماد: مختص تربوي – مرحلة دنيا

التحكيم العلمي:

وحدة التطوير المهني والمنهاج - برنامج التعليم

لجنة التنسيق والإخراج:

فتحي حبابة

لجنة التدقيق اللغوي:

أ. لينا الحليقاوي

فريق إعداد مواد التعلم الذاتي – العلوم والحياة:

أماني 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.

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:

- صُمّمت هذه المواد كي تتعلمها لوحدك، 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 مكملة لما ستتعلمه في المدرسة مباشرة من المعلم، وهي مواد أساسية ستحتاج إليها مستقبلا.
- 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 تُوجَّهُ الى 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، متضمنا 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 فاعلا، لا بد من اتباع التعليمات الآتية:

- قراءة دليل الأونروا الى استخدام برنامج التعلم الذاتي، حيث يتضمن إرشادات لك تعينك على مساعدة أبنائك في التعلم، علما 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 أبناءكم على زيارة المواقع الإلكترونية التي تتوفر لها روابط في هذه المواد، فهي مكملة وضرورية لتسهيل تعلمهم لوحدهم، واعتمادهم على أنفسهم.
- شجعوا أبناءكم 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، تبنى 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 سيبقون فيها في البيت باستخدام أوراق التعلم الذاتي.

ولنشر هذه المواد بشكل واسع، وتأمين وصولها الى الطلبة، فسوف تُحمّل 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 السلوكات 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

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

الوحدة الأولى: الخلية والحياة

الدرس الأول: عالم الخلية

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.

أتذكر

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

نشاط1

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 الاخرى.
- ✓ الشعيرات الجذرية : امتصاص الماء والأملاح من التربة ونقلها إلى الجذر.
- ✓ أهمية التلاؤم في خلا يا الدم الحمراء : الخلا يا الناضجة لا تحتوي على نواة، ويمتلىء مكانها بالهيموغلوبين وهي مقعرة الوجهين مما يزيد من مساحة السطح ، ويزيد من فعالية تبادل الغازات ، ومرنة مما يسمح لها بحريّة الحركة داخل الأوعية الدموية.
- ✓ وجود الامتدادات في الشعيرات الجذرية يزيد من مساحة سطح الامتصاص للماء والاملاح من التربة.

✓ من الأمثلة على الخلايا المتخصصة الخلايا العظمية ، الخلايا الخضروفية ، 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 .

2 الخلية وحدة البناء والوظيفة في أجسام الكائنات الحية

3 تنتج الخلايا من خلايا سابقة لها.

نباتية أم حيوانية:

اتفحص الرسمين التوضيحيين ص13 للخلية الحيوانية والخلية النباتية، ثم اجيب على اسئلة (تأمل وأجب) 1، 2، 3.

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

✓ الغشاء الخلوي.

✓ السيتوبلازم .

✓ النواة

الانتشار:

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؟

أحسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

✓ تغير لون الماء الى لون بني محمر.

✓ من الكيس الى الماء.

✓ التغير كان سريعاً.

✓ بواسطة خاصية الانتشار

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.

أحسنت ، 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 18و19، 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.
- ✓ المايتوكندريا: 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 الحيوانية	الخلية النباتية
الجدار الخلوي	لا يوجد	يوجد
البلاستيدات الخضراء	لا توجد	توجد
المريكز	يوجد	لا يوجد

اقيم ذاتي

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.

أتذكر

النواة : يوجد بها المادة الوراثية DNA

المريكز: له دور في عملية انقسام الخلية

نشاط1

كائنات حية متنوعة:

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

من المؤكد أن اجاباتي كانت :

- ✓ لا يوجد علاقة بين حجم جسم الكائن الحي وعدد الكروموسومات، فالنملة مثلا تحوي الخلية فيها على 48 كروموسوما بينما الانسان يوجد في خليته 46 كروموسوماً.
- ✓ لا ، فالذي يحدد صفات الكائن الحي هو تركيب الDNA وليس عدد الكروموسومات.

نشاط2

الخلايا تضاعف أعدادها:

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 ، سنترومير.

تمثيل الكروموسوم:

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

لا بد أن إجاباتي كانت كما يلي:

- ✓ يمكن تمثيل الكروموسوم بواسطة أسلاك كهربائية ملونة مثلا 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 الإنقسام المنصف.

الانقسام المتساوي للخلية الحيوانية:

أنفذ النشاط(4) صفحة 26، ثم أجيب 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 الإنقسام 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 السيتوبلاهم .
- ✓ 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

نشاط5 الإنقسام المنصف: أنفذ النشاط(6) صفحة 28، ثم أجيب 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.

اقيم ذاتي

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.

أتذكر

تنشأ الكائنات الحية من كائنات سبقتها ومماثلة لها.

تدريب

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

نشاط1

مرحلة المراهقة:

أنفذ النشاط الوارد صفحة 33 من الكتاب.

أحسنت، 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 سريعا لدى البعض ويكون بطيئا 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.

نشاط2 التغيرات النفسية والجسمية بسبب الهرمونات: أنفذ النشاط الوارد صفحة 34 من الكتاب، واجيب عن الأسئلة الواردة فيه:

أحسنت، 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 يمروا بها بسلام دون مشاكل .

تدريب 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-أحدد طريقة مناسبة لتكاثر كل مما يلي: النعنع،التين،العنب،البطاطا.

أحسنت، 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

الوحدة الثانية | الطاقة الميكانيكية | طاقة الحركة | الدرس الأول

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.

أتذكر

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

نشاط1

أثر كتلة الجسم على طاقة الحركة:

1-أسقط الحجر ذو الكتلة الصغيرة من ارتفاع 30 سم على علبة المشروبات الغازية الفارغة.

2- أكرر الخطوة السابقة باستخدام الحجر ذو الكتلة الاكبر.

أجيب عن الاسئلة الآتية مدونا 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 ذو الكتلة الأكبر. 2.كتلة ، زادت.

أتعلم

تتناسب طاقة حركة الجسم تناسباً طردياً مع كتلته.

نشاط2

أثر سرعة الجسم على طاقة الحركة:

1- اسقط الحجر من ارتفاع 30 سم سقوطا حراً-بدون دفعه- على العلبة.

2- اسقط الحجر بقوة من نفس الارتفاع على العلبة.

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:

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

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

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

تدريب

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

من المؤكد أن إجاباتي كانت كما يلي:

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

✓ $ط_ح = 1/2 \times 45 \times 2^2 = 90$جول

✓ $ط_ح = 1/2 \times 45 \times 4^2 = 360$ جول أي أن طاقة الحركة تضاعفت 4 مرات.

أحل السؤال التاسع من أسئلة الوحدة في الكتاب صفحة 59.

اقيم 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..... مع .....الجسم.

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؟

أحسنت 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 الجاذبيّة الأرضيّة = مقدار وزن الجسم×الارتفاع العموديّ عن مستوى الأرض

= الكتلة × تسارع الجاذبيّة الأرضيّة × الارتفاع العموديّ عن مستوى الأرض

$ط_و = ك \times جـ \times ف$ ، مع العلم أن تسارُع الجاذبيّة الأرضيّة (جـ) 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:

$ط_و = ك \times جـ \times ف$

$ط_و = 20 \times 10 \times 2 = 400$ جول

صخرة كلتها 1500كغم ترتفع عن سح الارض بمقدار 800م ، احسب طاقة الوضع للصخرة؟

أحسنت، لا بد أن إجابتك كانت كما يلي:

$$ط_{و} = ك \times جـ \times ف$$

$ط_{و}$ = 1500 ×10 × 800 = 1200000 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 الميكانيكيّة = طاقة الحركة + طاقة الوضع

$ط_م = ط_ح + ط_و$

قذفت كرة رأسياً الى أعلى، فاذا كانت طاقتها الميكانيكية 200جول، وعلى ارتفاع معين أصبحت طاقة وضعها تساوي150 جول، أجد مقدار طاقة حركة الكرة عند ذلك الارتفاع.

تدريب

أحسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

طم = طم + طح

200 = 150 + طح

طح = 200 – 150 = 50 جول

قانون حفظ الطاقة الميكانيكية :

نشاط 2

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

أحسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

2–تتحول طاقة الوضع في الكرة إلى طاقة حركة ثم تبدأ تتناقص ، وتزددا 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 اتخفضت 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.

أتعلم

قانون حفظ الطاقة الميكانيكيّة = مقدار ثابت لا يتغيّر في أيّة نقطةٍ من مسار الجسم

نشاط 3

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)لانها 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 لانها أعلى نقطة عن سطح الارض 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.

أقيّم 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

الوحدة الثالثة | بنية الذرة | التوزيع الإلكتروني للذرة | الدرس الأول

بعد دراستي لورقة التعلّم 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، والكترونات خارج النواة.
- ✓ شحنة النواة متعادلة
- ✓ العدد الذري=6والعدد الكتلي=12
- ✓ الكترونان
- ✓ 4الكترونات

أجيب عن السؤال في صفحة 62 أسفل النشاط.

تدريب

- ✓ ممتاز، لا بد ان إجابتي كانت كما يلي:
- ✓ عدد النيوترونات=العدد الكتلي – العدد الذري =31– 15 = 16
- ✓ عدد البروتونات =العدد الذري=15
- ✓ عدد الالكترونات =العدد الذري= 15

السعة القصوى من الإلكترونات لمستويات الطاقة:

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

أحسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

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

- ✓ علاقة طردية
- ✓ السعة القصوى من الالكترونات= $2ن^2$

أكتب التوزيع الإلكتروني للذرات التالية:

تدريب

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

أحسنت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

- ✓ $_{6}C$: 2 ، 2
- ✓ $_{17}Cl$: 2،8،7
- ✓ $_{12}Mg$: 2،8،2
- ✓ $_{19}K$: 2،8،8،1

إلكترونات التكافؤ: أنفذ النشاط الوارد صفحة 64.

ممتاز، إجابتي لا بد انها كما يلي:

العنصر	الرمز	عدد البروتونات	عدد الالكترونات	التوزيع الالكتروني	عددالكترونات مستوى الطاقة الاخير
اكسجين	$_8O$	8	8	6.2	6
ليثيوم	$_3Li$	3	3	1.2	1
نيون	$_{10}Ne$	10	10	8.2	8
المنيوم	$_{13}Al$	13	13	3.8.2	3
كبريت	$_{16}S$	16	16	6.8.2	6

1-الكبريت والاكسجين 2- الليثيوم 3-النيون

أجيب عن السؤال في صفحة 64 أسفل النشاط.

تدريب

ممتاز، لا بد ان إجابتي كانت كما يلي:

- ✓ $_5B$: 3،2 عدد الكترونات التكافؤ=3
- ✓ $_{14}Si$:2،8،4 عددالكترونات التكافؤ=4
- ✓ $_7N$: 2،5 عددالكترونات التكافؤ=5
- ✓ $_9F$:2،7 عددالكترونات التكافؤ = 7

أتعلم

- السعة القصوى من الإلكترونات في مستويات الطاقة = $2ن^2$.
- الكترونات التكافؤ: هي إلكترونات المستوى الأخير في التوزيع الإلكتروني .

اقيم ذاتي

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

$_{11}Na$, $_{16}S$, $_3Li$, $_{18}Ar$

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

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

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

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

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

تعلمنا في الدرس السابق كيف توزع الالكترونات 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.

أحسنت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

✓يتكون الجدول الدوري من صفوف واعمدة

- ✓ 18عموداً
- ✓ 7 صفوف

- ✓ يسمى العمود في الجدول الدوري مجموعة.
- ✓ يسمى الصف في الجدول الدوري دورة .

مجموعة العنصر:

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

أحسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

1- $_4Be$: 2.2

$_{12}Mg$: 2.8.2

$_{20}Ca$: 2.8.8.2

2- تحتوي جميعها على نفس عدد الكترونات التكافؤ=2

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

4- $_9F$: 7.2

$_{17}Cl$: 7.8.2

5- عدد الكترونات التكافؤ لكل من العنصرين =7

6- المجموعة السابعة، ورقم المجموعة هونفسه عدد الكترونات التكافؤ.

نشاط 3

دورة العنصر: أنفذ النشاط الوارد صفحة 68 من الكتاب.

ممتاز، إجابتي لا بد انها كما يلي:

1- $_6C$: 2، 4 $_7N$: 2، 5 $_{10}Ne$: 2، 8

2-مستويان لكل منها

3-الصف الثاني.

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

أتعلم

- ✓ تترتب العناصر التي تحتوي على نفس عدد الكترونات التكافؤ في المجموعة نفسها.
- ✓ تتشابه العناصر في صفاتها الكيميائية اذا احتوى كل منها على نفس عدد الكترونات التكافؤ .
- ✓ يعبر عن رقم المجموعة برقم لاتيني، فالمجموعة الأولى تأخذ الرقم IA.
- ✓ تترتب العناصر التي تحتوي على نفس عدد مستويات الطاقة في الدورة.

تدريب

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

ممتاز، لا بد ان إجابتي كانت كما يلي:

السؤال الأول:

1- Be S-2 K-3

السؤال الثاني:

X_{16}: 2، 8، 6 رقم مجموعته :السادسة A رقم دورته :الثالثة اسم العنصر :الكبريت ورمزه S

نشاط 4 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

أتعلم

- ✓ تسمى العناصر الموجودة في المجموعة الأولى في الجدول الدوري بالعناصر القلوية.
- ✓ تسمى العناصر الموجودة في المجموعة الثانية في الجدول الدوري بالقلويات الترابية.

نشاط 5 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

أتعلم

تسمى العناصر الموجودة في المجموعة السابعة في الجدول الدوري الهالوجينات.

عناصر المجموعة الثامنة:

نشاط 6 أنفذ النشاط الوارد صفحة 71 واجيب عن الأسئلة.

احسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

1- He

2- $_{10}Ne$: 2 ، 8 $\quad$ $_{18}A$: 2 ، 8 ، 8

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

4-الهيليوم

أتعلم

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

اقيم ذاتي

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 الالكترونات .
- ✓ الذرة المتعادلة:هي الذرة التي يكون عدد بروتوناتها مساويا لعدد الكتروناتها.

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:

المركب	العناصر المكونة له	عدد ذرات كل عنصر
CO_2	كربون واكسجين	3
NaCl	صوديوم وكلور	2
H_2O	هيدروجين وماء	3
$C_{12}H_{22}O_{11}$	كرون وهيدروجين واكسجين	45

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

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

أحسنت ، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

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

- ✓ 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 :

تدريب

$_{3}Li$, $_{9}F$, $_{8}O$, $_{13}Al$ ؟

ممتاز، لا بد ان إجابتي كانت كما يلي:

$_{13}Al$: 2 ، 8 ، 3 $3+$ $_{8}O$: 2 ، 6 $2-$

$_{9}F$: 2 ، 7 $1-$ $_{3}Li$: 2 ، 1 $1+$

كتابة الصيغة الكيميائية:

نشاط 3

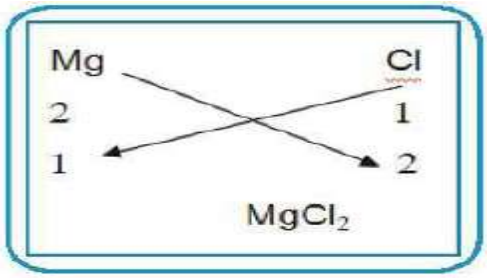
1- أكتب رموز العناصر او المجموعات الأيونية.

2- أضع شحنات كل منها .

3- أبادل الشحنات.

4- اكتب الصيغة النهائية.

مثال: الصيغة الكيميائية لكلوريد المغنيسيوم:



تدريب

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

احسنت، لا بد أن إجابتي كانت كما يلي:

1- NaF 2- CuO 3- $AgNO_3$ 4- $Al(OH)_3$

تدريب

أجيب عن السؤال الموجود أسفل صفحة 77 من كتاب العلوم .

أحسنت ...

أقارن إجابتي بالآتي:

الصيغة الكيميائية	الاسم الكيميائي
$AgBr$	بروميد الفضة
$AlCl_3$	كلوريد الالمنيوم
$ZnCO_3$	كربونات الخارصين
Na_2SO_4	كبريتات الصوديوم
FeO	اكسيد الحديد(II)

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

اقيم ذاتي

أقارن اجاباتي 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