تمكن Tmkn

الصف التاسع

الكورس الأول



العلوم

الفهرس

مراحل حياة الإنسان..... 2

انقسام الخلايا وأنواعه 4

أنواع الانقسام الخلوي..... 8

التكاثر في الإنسان..... 12

الجهاز التكاثري الذكري *13*

الجهاز التكاثري الأنثوي *14*

الاخصاب *16*

الأمراض المرتبطة بالجهاز التناسلي وطرق الوقاية منها *17*

المادة والطاقة –العلوم الكيميائية 19

التكافؤ *19*

الشقوق الأيونية *21*

الشقوق الأيونية المركبة *25*

كتابة صيغة المركب الكيميائي *28*

مراحل حياة الإنسان

يمر الإنسان خلال حياته بعدة مراحل عمرية تبدأ من الولادة وتستمر حتى الشيخوخة

س :ما هي خصائص كل مرحلة عمرية ؟

الترتيب	المرحلة العمرية	العمر	الخصائص
1	الطفولة المبكرة	6-2	يتطور فيها النمو الحركي واللغوي بشكل كبير ويظهر الاستقلال التدريجي وتزداد القدرة على التفاعل والتعلم من البيئة
2	الطفولة المتوسط	12-6	يظهر فيها نمواً جسديا منتظماً ويتطور التفكير المنطقي وتبنى مهارات القراءة والكتابة والتفاعل الاجتماعي وتسمى أحياناً الطفولة المتأخرة.
3	المراهقة	18-12	تبدأ التغيرات الهرمونية والجسدية نضج الأعضاء التناسلية ويحدث تغير في الصوت ونمو الشعر وتتطور الهوية الذاتية تبدأ مظاهر التفكير بالقيم والتخطيط للمستقبل بالظهور
4	الشباب	40-18	تسمى بالرشد المبكر والوصول إلى النضج الجسدي والعقلي وبناء الأسرة وتحمل المسؤولية
5	منتصف العمر	65-40	تسمى بمرحلة الرشد المتوسط يكتمل فيها النضج الفكري والخبرة والرغبة بالإنجاز يحدث تباطؤ في النمو الجسدي مثل ضعف البصر وتغير في كتلة العضلات
6	الشيخوخة	فوق 65	تراجع تدريجي في الوظائف الجسدية والعقلية الحاجة إلى الدعم والرعاية وضعف في الذاكرة

اختر الإجابة الصحيحة:

1. مرحلة الطفولة المتوسطة تبدأ من:

أ. 4 إلى 10 سنوات
ج. 12 إلى 18 سنة
ب. 6 إلى 12 سنة
د. 18 إلى 40 سنة

2. من مظاهر مرحلة المراهقة:

أ. ضعف البصر وتغير كتلة العضلات
ب. النمو الجسدي السريع وظهور الصفات الجنسية الثانوية
ج. الحاجة إلى الدعم والرعاية وضعف الذاكرة
د. إتقان القراءة والكتابة لأول مرة

3. مرحلة الشباب تمتد من عمر:

أ. 12 إلى 18 سنة
ج. 40 إلى 65 سنة
ب. 18 إلى 40 سنة
د. 65 سنة فما فوق

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة

1. 1. مرحلة الشيخوخة تبدأ من عمر 60 سنة. ( )
2. في مرحلة منتصف العمر يظهر ضعف البصر وتغير في كتلة العضلات. ( )
3. مرحلة الطفولة المتوسطة تُسمى أحيانًا الطفولة المتأخرة. ( )
4. في مرحلة الشباب يصل الإنسان إلى قمة النضج الجسدي والعقلي. ( )

قارن بين ما يلي حسب الجدول

وجه المقارنة	الطفولة المتوسطة	ومرحلة المراهقة
العمر	12-6	18-12

WWW.TMKNKW.COM

انقسام الخلايا وأنواعه

أكتب المصطلح العلمي مما يلي

1. الوحدة الأساسية في بناء الكائنات الحية. ( )
2. العلمية التي تسمح بنمو الأجسام وتجديد الخلايا و التكاثر لنقل الصفات الوراثية ( )



1. ما الذي يمثله الرمز (X) والرمز (Y)؟

الرمز (X):

الرمز (Y):

2. كم عدد الكروموسومات في كل خلية جسمية عند الإنسان؟
3. ما الكروموسوم المسؤول عن تحديد الجنس؟
4. كيف يكون تركيب الكروموسومات الجنسية عند الذكر وعند الأنثى؟
5. عند اتحاد كروموسومات الأب والأم، ما احتمالات تحديد الجنس؟

←

←

6. ما نوع الانقسام المسؤول عن تكوين الأمشاج (المذكرة والمؤنثة)؟
7. إلى أي نوعين تنقسم الكروموسومات؟

أنواع الانقسام

- قارن بين ما يلي حسب الجدول

وجه المقارنة	كائن مكون من خلية واحدة	كائن مكون من خلايا كثيرة
مثال	البكتريا / طحالب	الإنسان / النباتات/ الحيوانات

- س : أين يتم تخزين المعلومات الوراثية؟
- س ماذا يحدث للكرموسومات أثناء الأنقسام؟

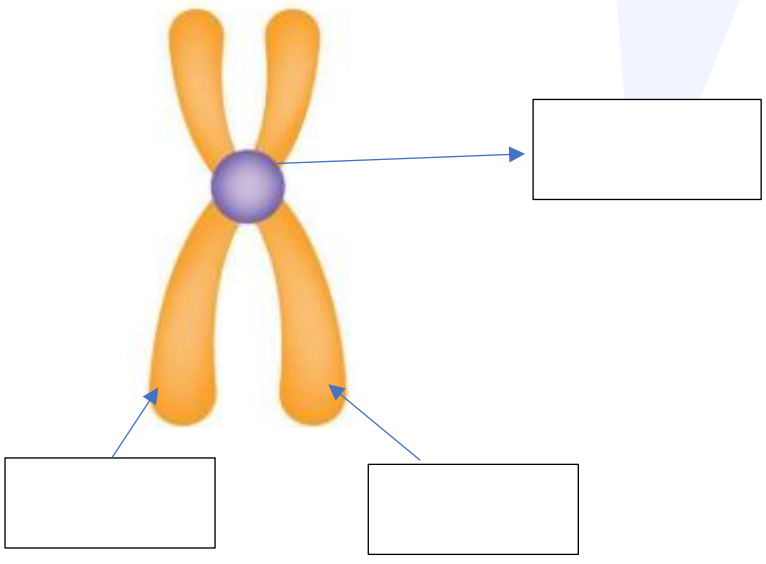
- س: اكتب المصطلح العلمي بين قوسين:

1. خيوط تحمل المعلومات الوراثية وتكون على شكل كروماتيدين مرتبطين بنقطة تسمى السنترومير داخل نواة الخلية ( )
2. عملية حيوية تقوم بها الخلايا من أجل النمو والتكاثر وتعويض الخلايا التالفة. ( )
3. طريقة التكاثر لدى البكتيريا ( )
4. تنشطر الخلية البكتيرية إلى خليتين متطابقتين ( )

ملاحظة : يحدث الانقسام في النواة ثم تنقسم الخلية الحية ككل لتكون خلايا جديدة

- أكمل البيانات على الرسم ؟

- يمثل الشكل المقابل تركيب الكروموسوم



WWW.TMKNKW.COM

أنواع الانقسام الخلوي

- اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. يحدث الانقسام الخلوي في

☐ السيتوبلازم ☐ نواة

☐ الميتوكوندريا ☐ الجدار الخلية

2. يحدث التكاثر في البكتيريا بطريقة

☐ التبرعم ☐ الابصال

☐ الانشطار الثنائي ☐ التجدد

- قارن بين ما يلي حسب الجدول؟

وجه المقارنة	الانقسام المتساوي (الميتوزي)	الانقسام المنصف (الميوزي)
الخلايا التي يحدث فيها	خلايا الجسم	
عدد الخلايا الناتجة	2	4
أهميته أو الهدف منه	نمو وتجدد الخلايا	

مراحل الانقسام الخلوي

- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة

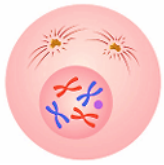
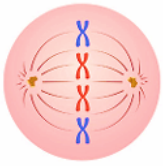
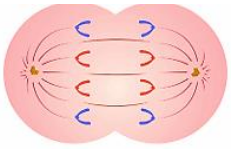
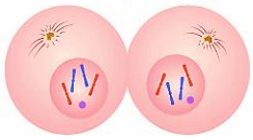
1. تجديد الخلايا أو النمو يحدث من خلال الانقسام الميوزي ( )
2. إذا احتاجت الكائنات للتكاثر فأن ذلك يحدث من خلال الانقسام الميتوزي ( )

- اكتب المصطلح العلمي لكا يلي :

- الفترة التي تسبق انقسام الخلية وفيها تنمو الخلية ويزداد حجمها وتتضاعف المادة الوراثية (..... ....)

- ماذا يحدث في المرحلة البينية؟

- قارن بين مراحل الانقسام الميتوزي حسب الجدول؟

وجه المقارنة	المرحلة التمهيدية	المرحلة الاستوائية	المرحلة الانفصالية	المرحلة النهائية
ماذا يحدث خلالها	1- يتكاثف الكروموسومات وتظهر بوضوح 2- يتفكك الغشاء النووي	تصطف الكروموسومات على خط استواء مركز الخلية	تنفصل الكروماتيدات الشقيقة وتتجه نحو قطبي الخلية	1- تتكون نواتان جديدتان 2- يتشكل الغشاء النووي 3- تتخصر السيتوبلازم وتنفصل الخليتين
الشكل				

- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة ؟

1. تتكون خليتين متطابقتين في العدد و المحتوى الوراثي في الانقسام الميتوزي ( )
2. يرمز للخلايا الناتجة عن الانقسام الميتوزي بـ (2n) ( )

الانقسام الميوزي

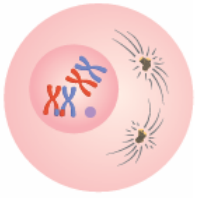
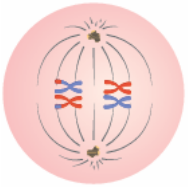
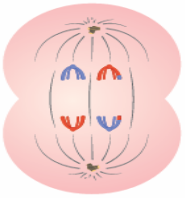
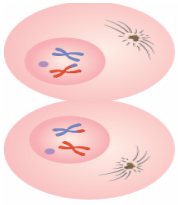
- ماهي مراحل الانقسام الميوزي

ملاحظة: يتم اختزال عدد الكروموسومات في الانقسام الميوزي إلى النصف

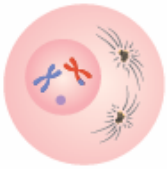
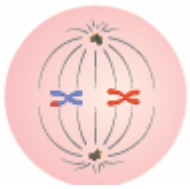
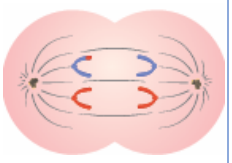
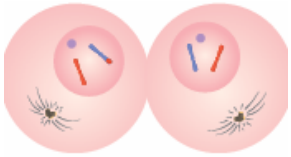
WWW.TMKNKW.COM

ماهي مراحل الانقسام الميوزي الأول:

قارن بين مراحل الانقسام الميوزي الأول

وجه المقارنة	المرحلة التمهيدية الأول	المرحلة الاستوائية الأول	المرحلة الانفصالية الأولى	المرحلة النهائية الأولى
ماذا يحدث خلالها	يحدث خلاله تبادل للمادة الوراثية بين الكروماتيدات فيما يعرف بالعبور يساعد العبور على تنوع الصفات الوراثية	تصطف أزواج الكروموسومات في منتصف الخلية على شكل رباعيات	تنفصل أزواج الكروموسومات وتذهب كل مجموعة إلى قطب مختلف	تتشكل نواتان لتكون خليتين تحتوي كل منها على نصف عدد الكروموسومات
الشكل				

قارن بين ما يلي حسب الجدول؟

وجه المقارنة	المرحلة التمهيدية الثانية	المرحلة الاستوائية الثانية	المرحلة الانفصالية الثانية	المرحلة النهائية الثانيةٍ
ماذا يحدث خلالها	1- يتكاثف الكروموسومات وتظهر بوضوح 2- يتفكك الغشاء النووي	تصطف الكروموسومات على خط استواء الخلية	تنفصل الكروماتيدات وتتحرك نحو قطبي الخلية	1- تتكون اربع خلايا تحوي كل منها 23 كروموسوم يرمز لها (1n) 2-شكل الكرموسوم منفرد غير متماثل مع غيره 3- يحمل نسخة واحدة من المادة الوراثية
الشكل				

WWW.TMKNKW.COM

التكاثر في الإنسان

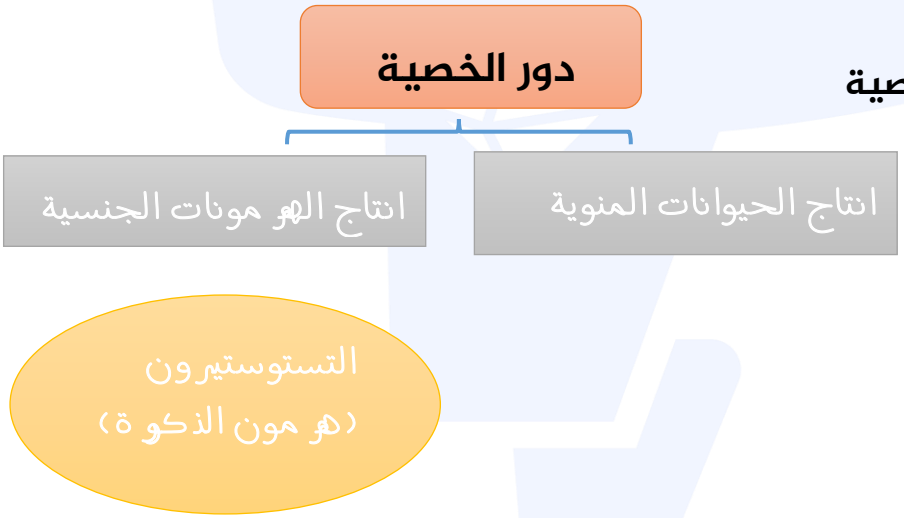
- ما أهمية جهاز التكاثر الذكري عند الإنسان؟

الخصيتان:

1. أين تقع الخصيتان؟

2. علل : توجد الخصيتان خارج الجسم في كيس الصفن؟

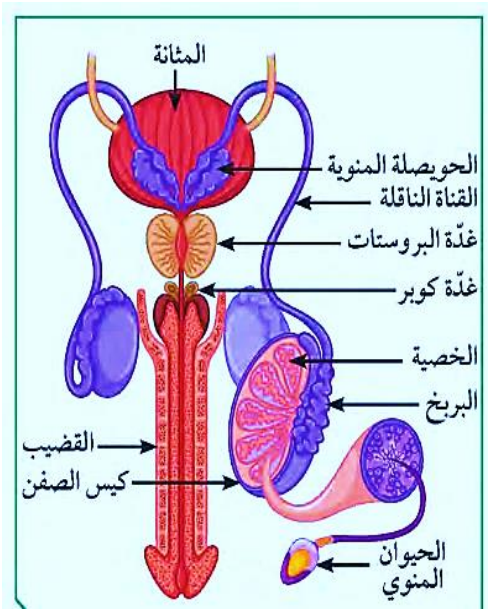
- ما هو دور الخصية



- ما أهمية جهاز التكاثر الذكري عند الإنسان؟

الجهاز التكاثري الذكري

أكمل الجدول التالي

الجهاز التناسلي الذكري		
اسم الجزء	وظيفته	
...الخصيتان..	تركيب يتم فيه إنتاج الحيوانات المنوية	
القناتان. الناقلتان.	أنابيب تصل بين الخصية والقضيب وتقوم بنقل الحيوانات المنوية من البربخ الى القضيب.	
البربخ	أنبوب ملتف فوق الخصية. دوره : يخزن الحيوانات المنوية ليكتمل نضجها	
.....القضيب.....	عضو مسؤول عن نقل الحيوانات المنوية إلى خارج الجسم يمر خلاله البول و السائل المنوي في أوقات مختلفة	

WWW.TMKNKW.COM

ما هي الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري وما دورها ؟

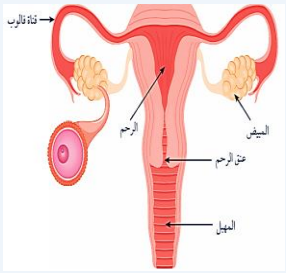
الاسم الغدة	دورها
الحويصلان المنويان	تقعان خلف المثانة فوق البروستاتا دورها: تزود الحيوانات المنوية بالطاقة
البروستاتا	تنتج سائل يحمي الحيوانات المنوية ويغديها
غدة كوبر	تفرز سائل قلوي لمعادلة حموضة مجري البول

الجهاز التكاثري الانثوي

ما هي أهمية الجهاز التناسلي الأنثوي

1. انتاج البويضات
2. انتاج الهرمونات الأنثويةٍ التي تظهر الصفات الجنسية عند البلوغ
3. استقبال الحيوانات المنوية
4. توفير بيئة مناسبة لنمو الجنين.

أكمل الجدول التالي

الجهاز التناسلي الأنثوي	
اسم العضو	الوظيفة
المبيض	1- غدتان وظيفتها إنتاج البويضات كل شهر من سن البلوغ (9-14) إلى سن اليأس (45 - 55) 2- تنتج الأستروجين المسؤول عن المظاهر الجنسية الأنثوية 3- تنتج البروجسترون المسؤول عن تهيئة الرحم للحمل 4- الأستروجين والبروجسترون ينظمان الدورة الشهرية واستمرار الحمل
	قناتان عضليتان مبطنتان بأهداب تلتقط البويضات الناضجة ويحدث فيها الأخصاب
الرحم	عضو عضلي مجوف كمثري الشكل دوره: 1- تنغرس فيه البويضة 2- يوفر بيئة مناسبة لنمو الجنين 
	الجزء السفلي من الرحم دوره: 1- يربط الرحم والمهبل 2- يمرر الحيوانات المنوية إلى داخل الرحم 3- يمر خلاله الجنين أثناء الولادة
المهبل	قناة عضلية مرنة تمتد من عنق الرحم إلى الخارج دوره: 1- الطريق الذي يمر خلاله الجنين خلال الولادة 2- يخرج عن طريقة دم الحيض

ما أهمية بطانة الرحم : تنغرس فيها البويضة المخصبة ويبدأ الحمل.

WWW.TMKNKW.COM

الاخصاب

- اكتب المصطلح العلمي بين قوسين:
  - عملية تحدث عندما يلتقي الحيوان المنوي (23كروموسوم) بالبويضة الناضجة (23 كروموسوم) لتكوين الزيجوت 46 كروموسوم (..... .....)
- علل لما يلي تعليلاً علمياً ؟
  - لا يمكن اخصاب البويضة إلا بحيوان منوي واحد
  - ماذا يحدث إذا لم تخصب البويضة ؟
- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة
  - يمكن اخصاب البويضة بأكثر من حيوان منوي ( )
- اكتب المصطلح العلمي بين قوسين:
  1. عملية تحدث بعد الاخصاب حيث تبدأ الخلية المخصبة بالانقسام وتنغرس في بطانة الرحم وتكون جنين (.. .....)
  2. الرابط بين الجنين و المشيمة (... ..)
- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة
  - مدة الحمل عند الإنسان ثمانية أشهر ( )

- ما أهمية المشيمة ؟

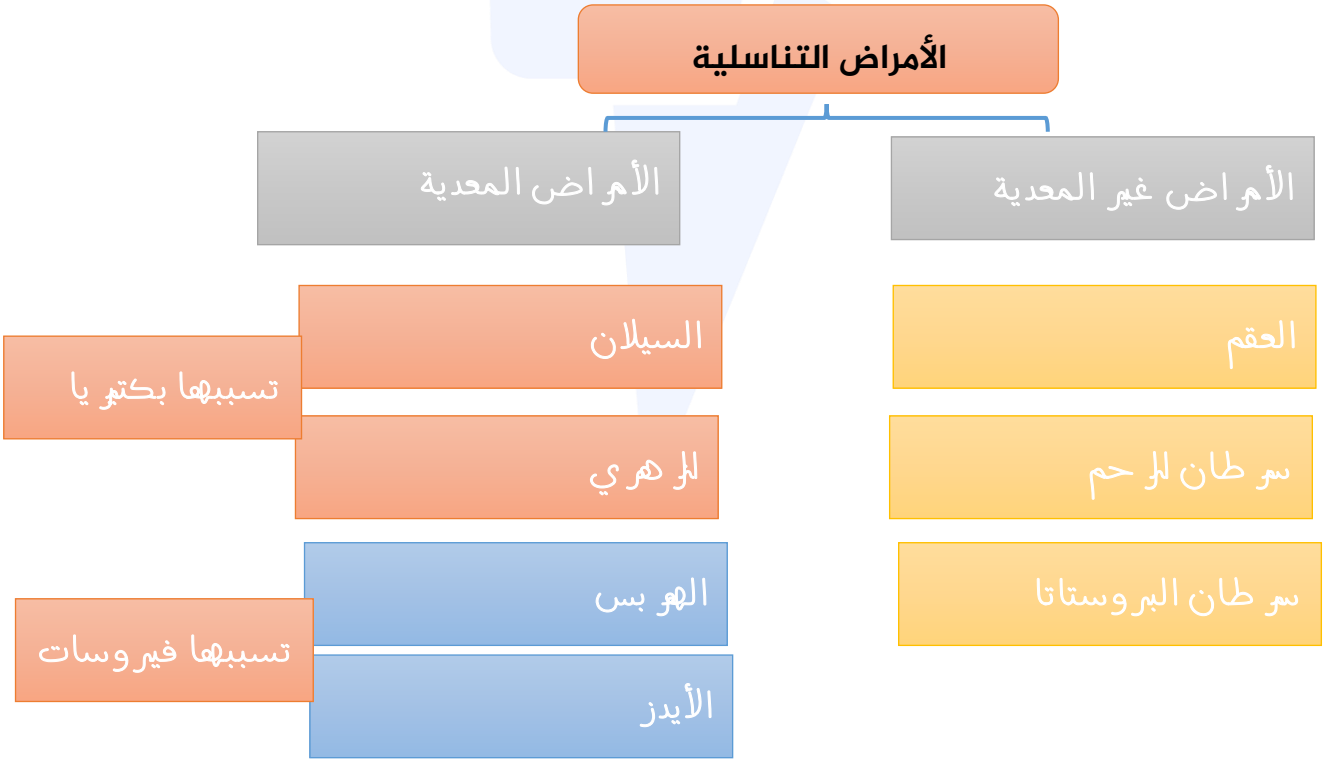
- اكتب المصطلح العلمي بين قوسين:

- انقباض عضلات الرحم بشكل متكرر و قوي ( )

- ما أهمية انقباضات الرحم ؟

- علل يستمر انقباض الرحم بعد الولادة ؟

الأمراض المرتبطة بالجهاز التناسلي وطرق الوقاية منها



WWW.TMKNKW.COM

أكمل الجدول التالي؟

الأمراض غير المعدية :الأمراض التي لا تنتقل من شخص لأخر وتحدث نتيجة أسباب وراثية أو تغذية أو نمط الحياة	
العقم	عدم القدرة على الأنجاب قد يصيب الرجل أو المرأة
سرطان الرحم	نمو غير طبيعي لخلايا نسيج بطانة الرحم
سرطان البروستاتا	نمو غير طبيعي لخلايا نسيج غدة البروستاتا

أكمل الجدول التالي ؟

الأمراض المعدية :الأمراض التي تنتقل من شخص لأخر وتسببها كائنات ممرضة كالبكتيريا و الفيروسات و الطفيليات		
وجه المقارنة	المسبب	العلاج بالمضادات الحيوية
السيلان	بكتيريا	ممكن علاجها
الزهري		
الهربس	فيروس	غير ممكن علاجه
الإيدز		

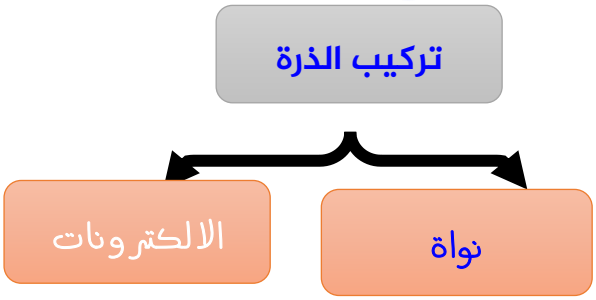
المادة والطاقة -العلوم الكيميائية

التكافؤ

أكمل الجدول التالي:

العنصر	التوزيع الإلكتروني	عدد إلكترونات المستوي الأخير	عدد الإلكترونات (المكتسبة - المفقودة) للوصول إلى الاستقرار	التكافؤ
Na_{11}				
Mg_{12}	2، 8، 2	2	فقد (2) إلكترون	2
Al_{13}				
P_{15}	2،8،5	5	يكتسب (3) إلكترونات	3
S_{16}				
Cl_{17}	2،8،7	7	يكتسب (1) إلكترون	1

- عدد الإلكترونات المكتسبة أو المفقودة تمثل ( )
- مما تتكون الذرة



WWW.TMKNKW.COM

ضع علامة ( ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة

1) تعتمد قدرة الذرة على تكوين روابط على عدد الإلكترونات في المستوى الأخير ( )

2) تسعى الذرات أن تكون في حالة مستقرة ( )

3) الغازات النبيلة غير مستقر ( )

4) تحقق الذرة استقرارها من خلال كسب أو فقد إلكترونات ( )

أكتب المصطلح العلمي لمايلي :

1. عناصر يكون مستوى الطاقة لديها مكتمل ( )

2. عدد الإلكترونات التي تفقدها الذرة أو تكتسبها للوصول لحالة الاستقرار الإلكتروني

( )

أكمل الجدول التالي:

عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الأخير	هل تفقد أم تكتسب؟	عدد الإلكترونات المفقودة/المكتسبة	التكافؤ	الجدول الدوري
1				
2	تفقد	2	2	
3				
5	تكتسب	3	3	
6				
7	تكتسب	1	1	
8				

صنف كلاً مما يلي في الجدول التالي:

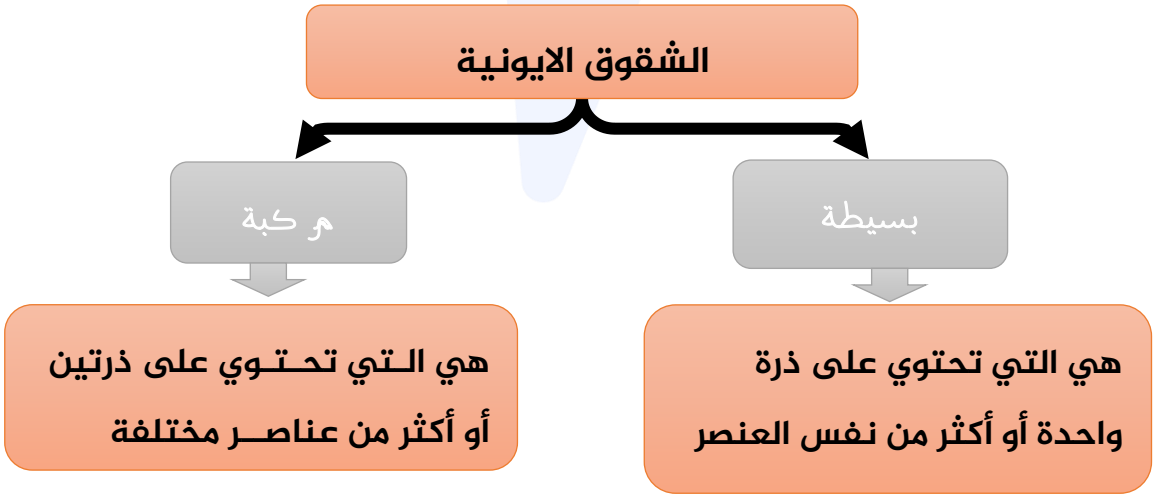
الصوديوم - تكافؤ ثنائي - المجموعة 16- المجموعة الأولى - Na - تكافؤ أحادي

عناصر المجموعة 16	عناصر المجموعة 1
الكبريت (S)	الليثيوم (Li)

الشقوق الأيونية

اكتب المصطلح العلمي؟

التعريف	المصطلح
هو ذرة فقدت أو اكتسبت إلكترون أو أكثر من مستواها الخارجي لتصل لحالة الاستقرار	
هو ذرة فقدت إلكترون أو أكثر من مستواها الخارجي لتصل لحالة الاستقرار	الأيون الموجب
هو ذرة اكتســـبت إلكترون أو أكثر لمستواها الخارجي لتصل لحالة الاستقرار	



WWW.TMKNKW.COM

قارن بين ما يلي حسب الجدول؟

وجه المقارنة	NH_4^+	Na^+
وجه المقارنة		

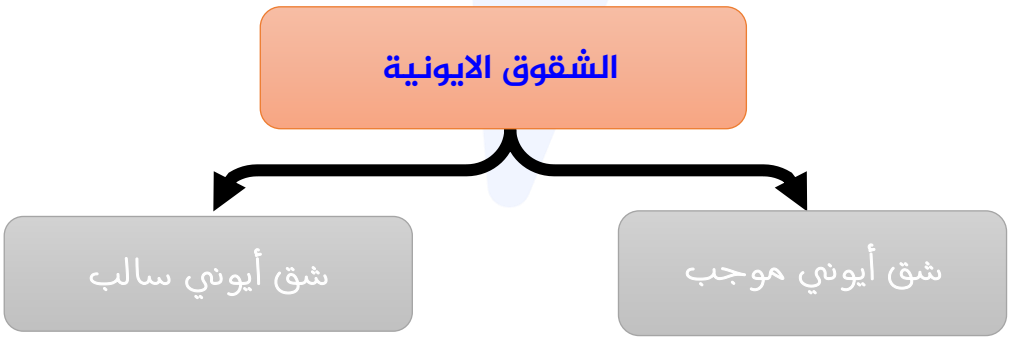
قارن بين ما يلي حسب بالجدول

باستخدام الأعداد الذرية التالية

(Na=11, F=9, Li=3, O=8, Mg=12, Cl=17)

الصيغة الكيميائية للمركب	التوزيع الإلكتروني لذرة العنصر الأول	التوزيع الإلكتروني لذرة العنصر الثاني	الأيون الموجب	الأيون السالب
NaCl				
MgO	2, 8, 2	2, 6	Mg^{2+}	O^{2-}
LiF				

أكمل المخطط التالي؟



أكمل الجدول التالي؟

الصيغة الكيميائية للمركب	الأيون الموجب	الأيون السالب
NaOH		
NH_4Cl	NH_4^+	Cl^-

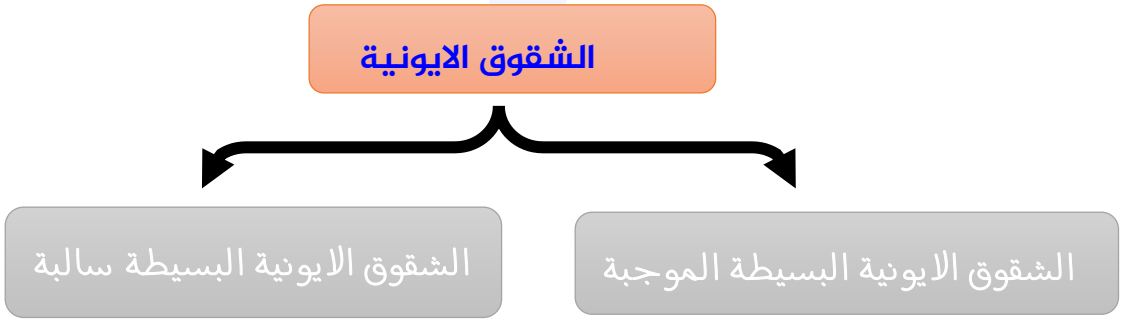
اكتب المصطلح العلمي؟

التعريف	المصطلح
هو الذرة أو مجموعة الذرات التي فقدت أو اكتسبت إلكترونات فأصبحت مشحونة	الشق الأيوني
هو ذرة فقدت إلكترون أو أكثر من مستواها الخارجي لتصل لحالة الاستقرار	الأيون الموجب
هو ذرة اكتســـبت إلكترون أو أكثر لمستواها الخارجي لتصل لحالة الاستقرار	الأيون السالب

اكتب المصطلح العلمي؟

شقوق تحتوي على ذرة واحدة من العنصر نفسه. ( )

أكمل المخطط التالي؟



ماذا يطلق على الأيونات الموجبة:

اذكر أمثلة على الشقوق الأيونية البسيطة الموجبة

الشقّ	الاسم	التكافؤ
	ليثيوم	
Na^+	صوديوم	1
	بوتاسيوم	
Be^{2+}	بيريليوم	2
	مغنيسيوم	
Ca^{2+}	كالسيوم	2
	بورون	
Al^{3+}	ألومنيوم	3

اذكر أمثلة على الشقوق الأيونية البسيطة السالبة

الشقّ	الاسم	التكافؤ
	فلوريد	
Cl^-	كلوريد	1
	بروميد	
I^-	يوديد	1
	أكسيد	
S^{2-}	كبريتيد	2
	نيتريد	
P^{3-}	فوسفيد	3

- ماذا يطلق على الأيونات السالبة:

- كيف يشتق اسم الأيون السالب:

الشقوق الأيونية المركبة

- أكتب المصطلح العلمي

هي الـتي تحـتـوي على ذرتين أو أكثر من عناصــر مختلفة ( )

- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة

1. تدخل الشقق الأيونية التفاعلات الكيميائية كوحدة واحدة ( )
2. يطلق على الشقق الأيونية المركبة اسم المجموعات الذرية ( )
3. قد تحمل الشقوق الأيونية المركبة شحنة موجبة أو شحنة سالبة ( )

- أكتب أمثلة عن الشقوق الأيونية؟

الشقّ	الاسم	التكافؤ
NO_3^-		
OH^-	هيدروكسيد	1
NH_4^+		
SO_4^{2-}	كبريتات	2
CO_3^{2-}		
PO_4^{3-}	فوسفات	3

WWW.TMKNKW.COM

أجب عن الأسئلة التالية؟

أكمل بين القوسين كلمة (صحيحة) أو (خطأ)، ثم صحح الخطأ إن وجد.

1. يتكوّن الشقّ الأيوني الموجب عندما تكتسب الذرة إلكترونات.

التصحيح : .

2. بعض الشقوق الأيونية تتكوّن من أكثر من ذرة واحدة وتسمّى الشقوق الأيونية المركّبة.

السؤال الثاني:

أيٌّ مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة؟ مع ذكر السبب.

1. **(أيون الفلوريد - أيون الأكسيد - أيون الكالسيوم - أيون البوتاسيوم - أيون الكربونات)**

الذي لا ينتمي :

السبب :

2. **خلال دراستك الشقوق الأيونية** ($Na^+ - Al^{3+} - Mg^{2+} - Cl^-$)

الذي لا ينتمي:

السبب :

السؤال الثالث:

علّل علمياً ما يلي:

1. **يحوي المركّب الأيوني دائماً على شقٍّ موجب وشقٍّ سالب.**

الجواب :

تساعد صيغة الشق الأيوني في معرفة عدد الإلكترونات التي فقدتها أو اكتسبتها الذرة.

الجواب :

WWW.TMKNKW.COM

❖ السؤال الرابع:

قارن بين كلٍّ من الأيونين NO_3^- و OH^- في الجدول التالي:

وجه المقارنة	NO_3^-	OH^-
عدد الذرات		
التكافؤ	1	1

كتابة صيغة المركب الكيميائي

أكتب المصطلح العلمي

1. طريقة عملية للتعبير عن نوع وعدد الذرات في كل مركب ( )

كيف يمكن كتابة الصيغة الكيميائية لأي مركب أيوني:

1. كتابة رمز الأيون (الشق الأيوني)، حيث يُكتب الأيون الشحنة جهة اليسار الشحنة جهة اليمين.
2. يُكتب أسفل الرمز.
3. يتم تبادل (عملية المقص)، مع الاختصار في حال وجود عامل مشترك.
4. تُكتب الصيغة الكيميائية للمركب، وإذا كان العدد ( ) لا يُكتب.
5. يتم التسمية اللفظية باللغة العربية، تبدأ بالأيون ثم الأيون .

اكتب الصيغة الكيميائية لمركب كلوريد الكالسيوم

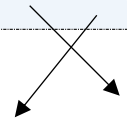
الخطوات	كتابة الصيغة الكيميائية	الصيغة الكيميائية
تحديد الشقوق الأيونية		
كتابة رمزي الأيونين دون شحنة	Ca Cl	Ca Cl
تحديد التكافؤ		
تبادل التكافؤيات (طريقة المقص)	Ca Cl 1 2	$CaCl_2$
كتابة الصيغة النهائية		

اكتب الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد المغنيسيوم

الخطوات	كتابة الصيغة الكيميائية	الصيغة الكيميائية
تحديد الشقوق الأيونية		
كتابة رمزي الأيونين دون شحنة	Mg O	Mg O
تحديد التكافؤ		
تبادل التكافؤات (طريقة المقص)	Mg O 1 1	MgO
كتابة الصيغة النهائية		

WWW.TMKNKW.COM

اكتب الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد الألمنيوم

الخطوات	كتابة الصيغة الكيميائية	
تحديد الشقوق الأيونية		
كتابة رمزي الأيونين دون شحنة	Al O	Al O
تحديد التكافؤ		
تبادل التكافؤات (طريقة المقص)	Al O 3 2	Al_2O_3
كتابة الصيغة النهائية		

أجب عن الأسئلة التالية

اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) :

1) الصيغة الكيميائية الصحيحة لمركب يتكوّن من أيون Mg^{2+} وأيون N^{3-} هي

MgN	MgN_2	Mg_3N_2	Mg_2N_3

الغرض من تبادل أعداد التكافؤ (عملية المقص) عند كتابة الصيغة الكيميائية:

- لمعرفة نوع الفلز وأيون اللافلز.
- لتحديد نوع الشق الأيوني.
- لمعرفة اسم المركب الأيوني.
- لتحديد عدد الأيونات في المركب الأيوني.

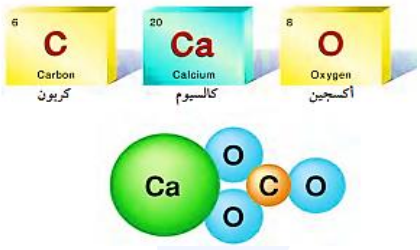
أكمل الجدول التالي

النموذج				
اسم الذرّة	هيدروجين	أكسجين	صوديوم	كلور

أكمل الجدول التالي:

النموذج الذي يمثله	الصيغة الكيميائية	اسم المركّب
		
		جزيء الماء
	NaCl	

اكتب الصيغة الكيميائية لمركب كربونات الكالسيوم الموضح بالشكل؟

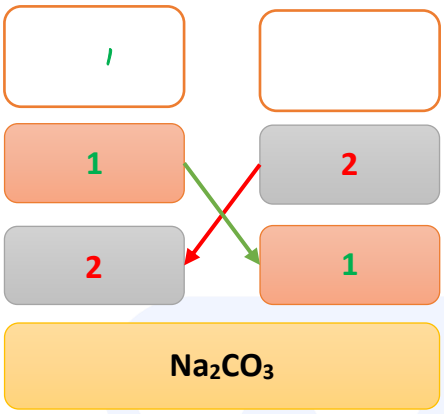


اكتب الصيغة الكيميائية لمركب كربونات الكالسيوم الموضح بالشكل؟

ما هو مدلول هذه الصيغة الكيميائية

WWW.TMKNKW.COM

- اكتب الصيغة الكيميائية لكربونات الصوديوم



- عنصر (A) تكافؤه ثلاث وعنصر (B) تكافؤه ثنائي ما الصيغة الكيميائية للمركب الكيميائي الناتج عن اتحدهما؟

الجواب:

- الصيغة الكيميائية لمركب كربونات الصوديوم

- إذا كان أيون الكالسيوم Ca^{2+} وأيون الفوسفات PO_4^{3-} ، فالصيغة الكيميائية للمركب هي:

- أيون A في المجموعة الأولى (تكافؤ +1) يرتبط مع أيون B في المجموعة السادسة عشرة (تكافؤ -2). الصيغة الكيميائية تكون:

- مدلول الصيغة الكيميائية: CO_2

أكمل الجدول التالي بما يلي؟

اسم المركب	الصيغة الكيميائية
نترات البوتاسيوم	
كربونات الكالسيوم	$CaCO_3$
فوسفات الأمونيوم	
هيدروكسيد الصوديوم	$NaOH$
كربونات الباريوم	
كبريتات الألومنيوم	$Al_2(SO_4)_3$
فوسفات الصوديوم	
بروميد البوتاسيوم	KBr
أكسيد الكالسيوم	
يوديد الليثيوم	LiI
كبريتات المغنيسيوم	

أكمل الجدول التالي

الرقم	القائمة (أ)	الرقم من القائمة (ب)	
3	أكسيد البوتاسيوم		
4	كلوريد الأمونيوم	2	Na_2S
2	كبريتيد الصوديوم		
1	كبريتات الصوديوم	4	NH_4Cl

WWW.TMKNKW.COM