تدريبات إثرائية وعلاجية محلولة في التركيب الذري والصيغ والروابط الكيميائية – منتصف الفصل





تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية	
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف التاسع ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ اختبارات ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-13 17:16:35	
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: مدارس الفرقان الخاصة للبنين

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الأول	
1	تدريبات إثرائية وعلاجية محلولة في التركيب الذري والصيغ والروابط الكيميائية – منتصف الفصل
2	ملخص مراجعة الوحدة الثانية: الجهاز الهيكلي
3	ملخص مراجعة الوحدة الأولى: التركيب الذري والصيغ والروابط الكيميائية
4	أوراق عمل عالجية وأسئلة إثرائية لوحدة الجهاز الهيكلي
5	شرح وظائف ومكونات الجهاز الهيكلي العظمي

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

اسم الطالب/.....	تدريبات إثرائية وعلاجية للصف التاسع – منتصف أول - العام الدراسي2027-2026

مدارس الفرقان الخاصة للبنين

مكتب التطوير والإشراف التربوي

المدرسة الإعدادية

مدارس الفرقان الخاصة للبنين
أصالة وريادة

تدريبات دعم وإثراء – منتصف الفصل الدراسي الأول 2026-2027

الصف التاسع

9

محلولة

اسم الطالب: ..... الصف: و/.....

العلوم

هذه التدريبات لا تغني عن الكتاب المدرسي

رؤيتنا: بناءُ شخصيةٍ قويةٍ بطبعِها، معتزةٍ بدينِها وخُلقِها، منتميةٍ إلى وطنِها، مؤثرةٍ في مستقبلِها

الوحدة الأولى: التركيب الذري والصيغ والروابط الكيميائية

خريطة مفاهيمية للمراجعة — الصفحة 1: الذرة، الجدول الدوري، وأنواع الروابط

الجدول الدوري وتصنيف العناصر

الترتيب: تصاعديًا حسب العدد الذري
18 مجموعة (أعمدة) و7 دورات (صفوف)
فلزات (يسار) — أشباه فلزات — لافلزات (يمين)
التوزيع الإلكتروني — مثال الصوديوم: 2, 8, 1
رقم الدورة = عدد مستويات الطاقة
رقم المجموعة = عدد إلكترونات التكافؤ
الاستقرار: توزيع إلكتروني يشبه أقرب غاز نبيل
التكافؤ يحدّد الصيغة الكيميائية — مثال: $MgCl_2$

التركيب الذري

بروتون: +1 — داخل النواة
نيوترون: 0 — داخل النواة
إلكترون: −1 — في مستويات الطاقة
العدد الذري (Z) = عدد البروتونات
العدد الكتلي (A) = البروتونات + النيوترونات
الأيونات — فقد إلكترونات ← أيون موجب مثال: Na^+
الأيونات — اكتساب إلكترونات ← أيون سالب مثال: Cl^-

أنواع الروابط الكيميائية

الرابطة الفلزية

تتكوّن بين: فلز + فلز
أيونات فلزية موجبة + بحر إلكترونات حرة الحركة
تجاذب كهربائي ساكن قوي
أمثلة: النحاس Cu ، الألومنيوم Al

الرابطة التساهمية

تتكوّن بين: لافلز + لافلز
مشاركة زوج/أزواج من الإلكترونات
أحادية (زوج واحد) — مثال: H_2
ثنائية (زوجان) — مثال: CO_2 ، O_2
ثلاثية (ثلاثة أزواج) — مثال: N_2
التركيب: جزيئات منفصلة

الرابطة الأيونية

تتكوّن بين: فلز + لافلز
انتقال إلكترون/إلكترونات من الفلز إلى اللافلز
الناتج: أيون موجب + أيون سالب
التركيب: شبكة بلورية عملاقة (تجاذب كهربائي ساكن)
أمثلة: MgO ، NaCl

الدرس (1-1): ما تركيب الذرّة؟

اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1-أين تتركز كتلة الذرة؟

A.في مستويات الطاقة　　B.في الإلكترونات

C.في النـواة　　D.في السحابة الالكترونية

2- أيّ الجسيمات الذرّية الآتية يقع في مستويات الطاقة؟

☐النواة　　☐الإلكترون

☐البروتون　　☐النيوترون

3- أي مما يلي يفسر سبب تعادل الذرة كهربياً وهي في الحالة العادية؟

A. لأن عدد البروتونات = عدد النيوترونات .　　B.لأن عدد النيوترونات = عدد النيوكلونات

C.لأن عدد البروتونات = عدد الإلكترونـات .　　D.لأن عدد النيوترونات = عدد الإلكترونـات

4- ما المقصود بالعدد الذرّي(Z) ؟

☐عدد النيوترونات داخل النواة

☐عدد البروتونات في الذرّة

☐مجموع البروتونات والنيوترونات في النواة

☐مجموع البروتونات والإلكترونات في الذرّة

5- أين يقع عنصر الصوديوم ($_{11}Na$) في الجدول الدوري ؟

A.دورة1 ومجموعه3　　B. دورة 2 ومجموعه3

C.دورة 3 ومجموعة1　　D. دورة 3 مجموعه 3

6- كيف نحسب عدد النيوترونات في ذرّة عنصر ما؟

☐العدد الذرّي – العدد الكتلي

☐العدد الذرّي + العدد الكتلي

☐العدد الكتلي – العدد الذرّي

☐العدد الكتلي × العدد الذرّي

7- كم عدد النيوترونات في ذرّة الكلور $_{17}Cl^{35}$ ؟

17

18

30

35

8- ماذا تُسمّى الذرّة التي فقدت إلكترونًا أو أكثر؟

☐أيون سالب ☐أيون موجب

☐ذرّة متعادلة ☐ذرّة غير مستقرّة

9- ذرّة اكتسبت إلكترونين، كم تصبح شحنتها؟

2− 1− 0 2+

10- كم عدد الإلكترونات في الأيون $_{11}Na^{+}$ ؟

10 11 12 23

11- أي مما يلي يفسر سبب تعادل الذرة كهربياً وهي في الحالة العادية؟

B. لأن عدد البروتونات = عدد النيوترونات .

B.لأن عدد النيوترونات = عدد النيوكلونات

C.لأن عدد البروتونات = عدد الإلكترونات .

D.لأن عدد النيوترونات = عدد الإلكترونات

الجزء الثاني: أسئلة تطبيقية

1- الرمز المجاور يُمثّل عنصر الألومنيوم $_{13}Al^{27}$ أجب عمّا يأتي:

ماذا يُمثّل العدد 13؟

العدد الذري

العدد 27 يمثّل:

العدد الكتلي

كم عدد البروتونات لهذا العنصر.

13

كم عدد النيترونات لهذا العنصر.

27 - 13 = 14

كم عدد الإلكترونات لهذا العنصر.

13

4-الجدول أدناه يُبيّن أعداد الجسيمات الذرّية لمجموعة من الذرّات والأيونات، ادرسه جيّدًا ثم أجب:

الذرّة أو الأيون	عدد الإلكترونات	عدد البروتونات	عدد النيوترونات
A	10	11	12
B	18	19	20
C	18	17	18
D	17	17	20

1)ما الرمز الذي يُمثّل أيونًا موجبًا؟

A , B

2)ما الرمز الذي يُمثّل أيونًا سالبًا؟

C

3)احسب العدد الكتلي للأيون A.

11 + 12 = 23

كيف تُصنّف العناصر وتُحدَّد الصيَغ الكيميائية؟

1- ما أساس ترتيب العناصر في الجدول الدوري؟

☐الزيادة في الكتلة الذرّية ☐الزيادة في العدد الذرّي

☐الزيادة في عدد النيوترونات ☐النقصان في عدد مستويات الطاقة

2- ما الحدّ الأقصى من الإلكترونات التي يتّسع لها مستوى الطاقة الثاني؟

2 6

8 18

3- ما التوزيع الإلكتروني الصحيح للعنصر $^{25}_{12}Mg$؟

1 , 9 , 1 4 , 6 , 2

2 , 8 , 2 3 , 6 , 3

4- ما موقع عنصر الألومنيوم في الجدول الدوري إذا عَلِمت أنّ عدده الذرّي 13؟

☐المجموعة 2 — الدورة 7

☐المجموعة 1 — الدورة 3

☐المجموعة 13 — الدورة 3

☐المجموعة 17 — الدورة 12

5- عنصر توزيعه الإلكتروني 7 ، 8 ، 2، ما موقعه في الجدول الدوري؟

- ☐المجموعة 2 — الدورة 17
- ☐المجموعة 1 — الدورة 3
- ☐المجموعة 15 — الدورة 2
- ☐المجموعة 17 — الدورة 3

6- عنصر توزيعه الإلكتروني 4 ، 2، ما عدده الذرّي؟

2 4

6 8

حدّد موقع العناصر الآتية في الجدول الدوري بناءً على توزيعها الإلكتروني:

العنصر	التوزيع الإلكتروني	رقم الدورة	رقم المجموعة
$^{34}_{16}S$	..... 2 , 8 , 6	 3	 16
$^{19}_{9}F$	..... 2 , 7	 2	 17
$^{25}_{12}Mg$	..... 2 , 8 , 2	 3	 12

التكافؤ والصيَغ الكيميائية

1- ماذا يُسمّى عدد الإلكترونات التي تفقدها الذرّة أو تكتسبها أو تشارك بها؟

- ☐الأيون
- ☐التكافؤ
- ☐إلكترونات التكافؤ
- ☐المجموعة الأيونية

2- ما تكافؤ عنصر الصوديوم الذي توزيعه الإلكتروني 1 ، 8 ، 2؟

- ☐أحادي
- ☐ثنائي
- ☐ثلاثي
- ☐رباعي

3- أيّ العناصر الآتية يصل إلى حالة الاستقرار من خلال فقد الإلكترونات؟

- ☐ عنصر من المجموعة 1
- ☐ عنصر من المجموعة 15
- ☐ عنصر من المجموعة 16
- ☐ عنصر من المجموعة 18

-ما الصيغة الكيميائية لمركّب كلوريد المغنيسيوم؟ علمًا بأنّ الرمز الكيميائي للكلور $_{17}Cl$ والمغنيسيوم $_{12}Mg$

وجه المقارنة	العنصر الأول	العنصر الثاني
رموز العناصر	.....Mg.....	.....Cl.....
التوزيع الإلكتروني	.....2 , 8 , 2.....	.....2 , 8 , 7.....
التكافؤ	.....2.....	.....1.....
تبديل التكافؤ	.....1.....	.....2.....

الصيغة الكيميائية النهائية =

.....$MgCl_2$.....

كيف تتكوّن الروابط الأيونية؟

1- أيّ ممّا يأتي يصف الرابطة الأيونية وصفًا صحيحًا؟

- ☐ انتقال إلكترون من المستوى الداخلي من ذرّة لافلز إلى ذرّة فلز
- ☐ انتقال إلكترون أو أكثر من المستوى الداخلي من ذرّة فلز إلى ذرّة لافلز
- ☐ انتقال إلكترون أو أكثر من المستوى الخارجي من ذرّة لافلز إلى ذرّة فلز
- ☐ انتقال إلكترون أو أكثر من المستوى الخارجي من ذرّة فلز إلى ذرّة لافلز

2- أيّ ممّا يأتي يصف ذرّات المركّب المتكوّن في الرابطة الأيونية؟

- ☐ ذرّة فلز تكوّن أيونًا سالبًا مع ذرّة لافلز تكوّن أيونًا موجبًا
- ☐ ذرّة فلز تكوّن أيونًا موجبًا مع ذرّة لافلز تكوّن أيونًا سالبًا
- ☐ ذرّتين من لافلزّين مختلفين
- ☐ ذرّتين من فلزّين مختلفين

3- ماذا يُسمّى التجاذب الناتج بين الأيونات في الرابطة الأيونية؟

☐تجاذب فلزي

☐تجاذب مغناطيسي

☐تجاذب هيدروجيني

☐تجاذب كهربائي ساكن

4- لماذا توَصِّل محاليل ومصاهيرُ المُرَكَّبات الأيونية للتيار الكهرَبائي؟

A. أيُوناتُها حُرَّةُ الحركة. **B. أيُوناتُها مقيَّدةُ الحركة.**

C. أيُوناتُها مرتَّبة بعضُها حول بعض. **D. إلكتروناتها حُرَّةُ الحركة.**

ما الفرق بين الأيون الموجب والأيون السالب :

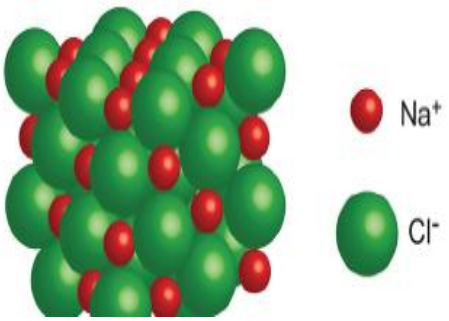
الأيون الموجب :

ذرة فقدت إلكترون أو اكثر.....

الأيون السالب :

ذرة اكتسبت إلكترون أو اكثر.....

2-الشكل المجاور يُمثّل التركيب الذرّي لمركّب كلوريد الصوديوم (شبكة بلّورية مكعّبة من أيونات موجبة وسالبة متبادلة). أجب عمّا يأتي:



1- ما الأيون الموجب والأيون السالب في كلوريد الصوديوم؟

الموجب.....Na^+..... السالب.....Cl^-.....

2- ماذا يُسمّى هذا التركيب الضخم من الأيونات؟

شبكة بلورية عملاقة.....

3- ما اسم القوى التي تربط بين الأيونات في هذا التركيب؟

تجاذب كهربائي ساكن.....

ما عدد الإلكترونات التي يتم فقدها من ذرة الصوديوم إلى ذرة الكلور لتكوين جزيء كلوريد الصوديوم؟

1.....

4- فسّر: محلول كلوريد الصوديوم موصل جيّد للكهرباء، بينما كلوريد الصوديوم الصلب لا يوصلها.

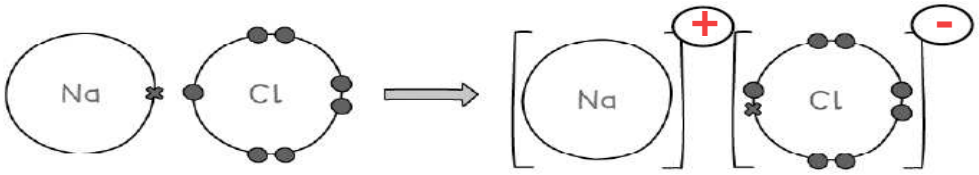
.....لوجود أيونات حرة الحركة في المحلول.....

5- هل تتوقّع أن تكون درجة انصهار كلوريد الصوديوم مرتفعة أم منخفضة؟ ولماذا؟

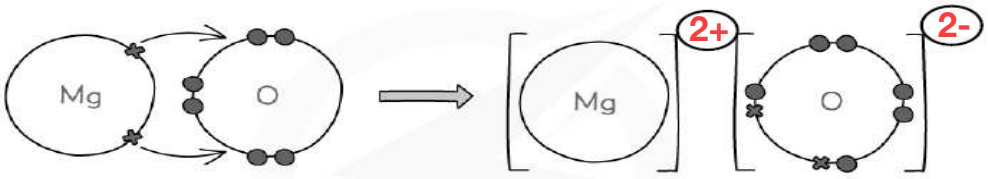
.....نعم مرتفعة وذلك لقوة الرابطة الأيونية.....

حدد شحنة الأيون الموجب والأيون السالب (في الدائرة المرسومة) والصيغة الكيميائية لهذه المركبات.

الصيغة الكيميائية للمركب



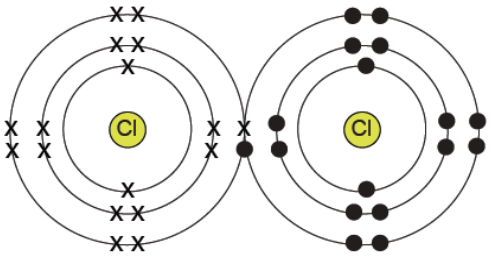
NaCl



MgO

كيف تتكوّن الروابط التساهمية؟

1- ماذا يمثل الشكل الذي أمامك ؟



A. رابطة أيونية
B. رابطة تساهمية أحادية
C. رابطة فلزية
D. رابطة تساهمية ثنائية

2-أيٌّ من الجزيئات الآتيةِ تحتوي على رابطةٍ تَساهُميَّة أحادية؟

A. N_2
B O_2
C. Cl_2
D CO_2

3 أيُّ الجزيئات الآتية يحتوي على رابطة تَساهُميَّة ثلاثية؟

A. الهيدروجين. H_2
B. الكُلور. Cl_2
C. الأكسجين. O_2
D. النيتروجين. N_2

4- ما الرابطة التي تنشأ بين ذرات اللا فلز أو بين لافلز ولا فلز؟

A. فلزية　　B. تساهمية

C. أيونية　　D. قوية.

5- أيّ ممّا يأتي يصف الرابطة التساهمية وصفًا صحيحًا؟

- ☐ انتقال إلكترونات بين ذرّتين أحدهما فلز والأخرى لافلز
- ☐ تشارك ذرّتين من عنصرين فلزيَّين بعدد من الإلكترونات
- ☐ تشارك ذرّتين من عنصر لافلزي بزوج أو أكثر من الإلكترونات
- ☐ تجاذب كهربائي بين ذرّتين إحداهما أيون موجب والأخرى أيون سالب

6- ما عدد أزواج الإلكترونات المشتركة بين الذرّتين في الرابطة التساهمية الثنائية؟

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

صنّف الجزيئات الآتية حسب نوع الرابطة التساهمية فيها (أحادية / ثنائية / ثلاثية):

الجزيء	نوع الرابطة التساهمية
N_2	تساهمية ثلاثية
O_2	تساهمية ثنائية
Cl_2	تساهمية أحادية
CO_2 (بين C و كل O)	تساهمية ثنائية
H_2O	تساهمية أحادية

لماذا تُعدّ الفلزّات موصّلات جيّدة للحرارة والتيار الكهربائي؟

1- ما الرابطة التي تنشأ بين أيون الفلز الموجب والإلكترونات الحرة التي تتسب في التوصيل للكهرباء؟

A) فلزية　　B. تساهمية أحادية

C. أيونية　　D. تساهمية ثنائية

2- لماذا تتميّز الفلزّات بقدرتها العالية على توصيل الكهرباء والحرارة؟

- ☐ لوجود روابط أيونية
- ☐ لوجود أيونات موجبة فقط
- ☐ لوجود بحر من الإلكترونات حرّة الحركة
- ☐ لوجود إلكترونات مشتركة بين ذرّتين فقط

3- ما سبب ارتفاع درجات انصهار العناصر الفلزّية؟

- ☐ يوجد ترابط أيوني بين ذرّاتها
- ☐ لأنّه يمكن طرقها وسحبها بسهولة
- ☐ يوجد كثير من الروابط التساهمية داخلها
- ☐ الحاجة إلى طاقة كبيرة لكسر الرابطة الفلزّية القوية داخلها

4- ماذا يحدث لأيونات الفلز عند طرقه أو سحبه دون أن تنكسر الرابطة الفلزّية؟

- ☐ تنكسر الروابط التساهمية بين الأيونات
- ☐ تنزلق طبقات الأيونات فوق بعضها دون انكسار الرابطة
- ☐ تفقد الأيونات شحنتها بالكامل
- ☐ يتحوّل الفلز إلى مركّب أيوني

الأسئلة المقالية

اذكر ثلاثًا من خصائص الفلزّات:

- درجة انصهارها وغليانها مرتفعة
- توصل التيار الكهربائي
- قابلة للطرق والسحب

2- الوحدة الثانية "الجهاز الهيكلي"

اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

1- أي أعضاء الهيكل العظمي التالية تعمل على حماية الدماغ؟

A. القفص الصدري. B. الجمجمة. C. العمود الفقري . D. عظام الحوض.

2- ما النسيج الضام الذي يربط العظام بعضها ببعض؟

A. العضلات B. الغضاريف C. الأربطـــة D. الأوتـــــار

3- أ ي من المفاصل التالية يعد مفصل رزي (محدود الحركة) ؟

A. العنـــق B- الفخـــذ

C. الركبـة D- المعصم

4- أي من المفاصل التالية يعد مفصل كروي(واسع الحركة) ؟

A. العنـــق C. المرفق

B. الركبـة D. الكتف

5- ما السائل الذي يعمل على تليين حركة المفصل؟

A. السائل الزلالي B. السائل الهرموني

C. السائل الإنزيمي D. السائل اللعابي

6- ما أهمية الأوتار في جسم الإنسان ؟

A. ربط العظام بالعضلات B. ربط العظام بالعظـــــــام

C. ربط العظام بالغضاريف D. ربط العضلات بالغضاريف

7- أذكر زوج العضلات المتضادة في الذراع؟ تنقبض الأولى وتنبسط الثانية؟

B. العضلة الصدرية الكبرى والعضلة الظهرية العريضة B. العضلة ذات الرأسيين والعضلة الثلاث رؤوس

C. العضلة المأبضية والعضلة رباعية الرؤوس D. العضلة الدالية والعضلة الظهرية العريضة

8- أي أعضاء الهيكل العظمي التالية تعمل على حماية القلب والرئتين؟

B. القفص الصدري. B .الجمجمة. C .العمود الفقري . D.عظام الحوض.

9- أي أعضاء الجسم التالية التي يعمل العمود الفقري على حمايته؟

A.القلب. B .الرئتين. C. النخاع الشوكي . D.الدماغ.

10- أ ي من المفاصل التالية يعد مفصل كروي (واسع الحركة) ؟

A.العنــق B- الورك

C.الركبـة D- المعصم

11- ما أهمية الجمجمة في جسم الإنسان ؟

A. حماية الدماغ من الصدمات B.ربط العظام بالعظـــــــام

C.حماية النخاع الشوكي D.حماية القلب والرئتين

12- ما الجزء الذي يعمل على ربط العظام بالعضلات ؟

B. السائل الزلالي B.السائل الهرموني

C.الأوتار D. الأربطة

13- ما أهمية القفص الصدري في جسم الإنسان ؟

B. حماية الدماغ من الصدمات B.ربط العظام بالعظـــــــام

C.حماية النخاع الشوكي D.حماية القلب والرئتين

14- أذكر زوج العضلات المتضادة في الذراع؟ تنقبض الأولى وتنبسط الثانية؟

C. العضلة الصدرية الكبرى والعضلة الظهرية العريضة B. العضلة ذات الرأسيين والعضلة الثلاث رؤوس

C. العضلة المأبضية والعضلة رباعية الرؤوس D. العضلة الدالية والعضلة الظهرية العريضة

الأسئلة المقالية:

1- اذكر اثنين من مكونات الهيكل العظمي المحوري ؟

1- .....الجمجمة.....

2- .....العمود الفقري.....

2- اذكر اثنين من مكونات الهيكل العظمي الطرفي ؟

1- .....الذراع.....

2- .....الساق.....

3- أكمل الفراغات في الجدول التالي والذي يبين مكونات المفصل الزلالي :

اسم المكون	الأهمية
الأوتار	تربط العظام بالعضلات
الأربطة	تربط العظام بالعظام
الغضروف	تقلل الاحتكاك بين المفاصل
السائل الزلالي	تليين المفاصل وتقليل الاحتكاك

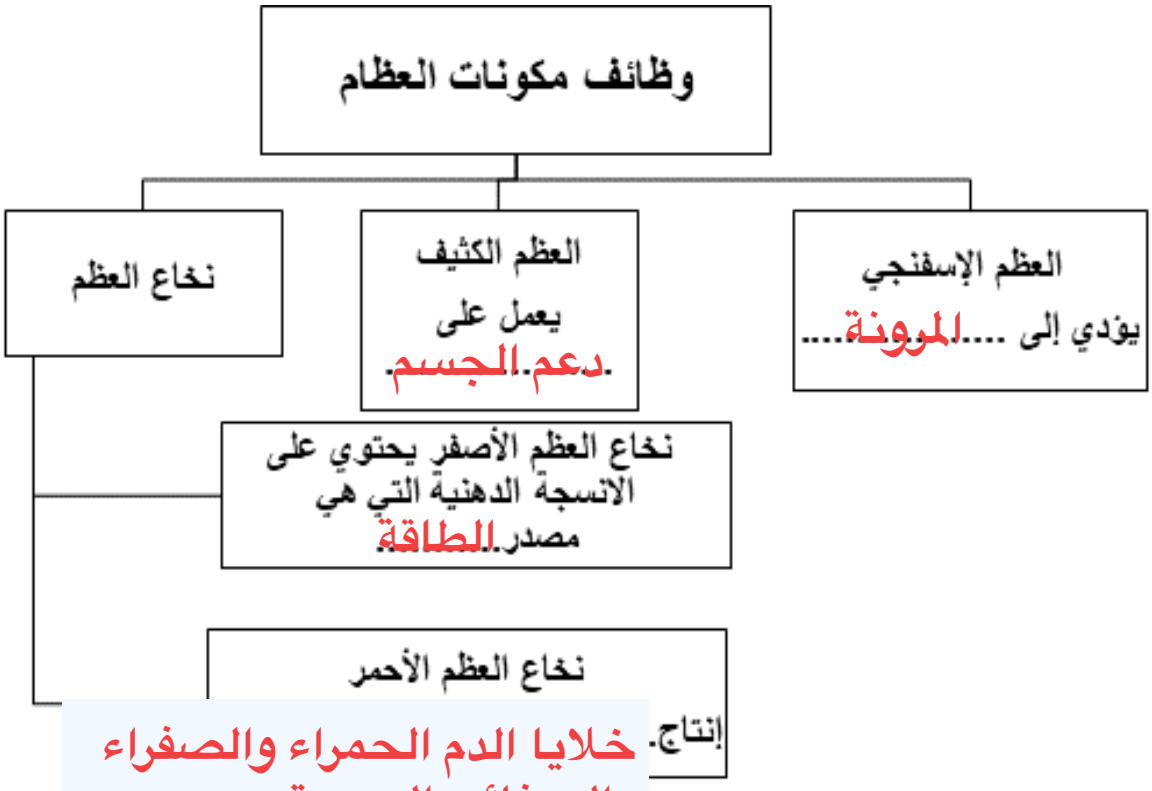
5-أين يتم انتاج خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية ؟

.....نخاع العظم الأحمر.....

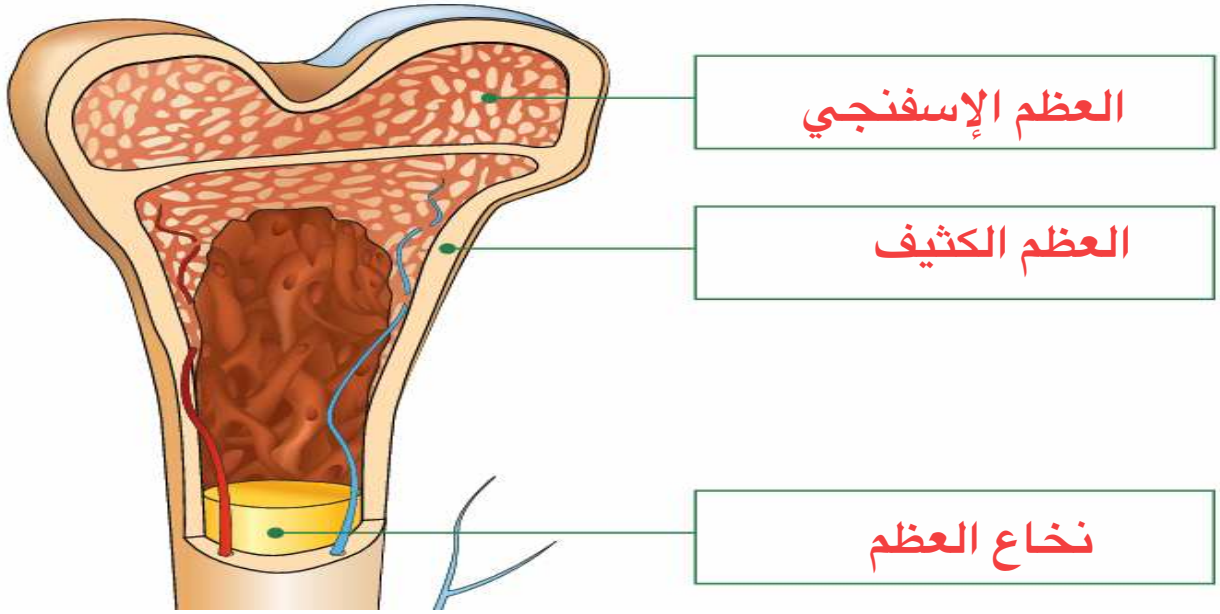
6- أكمل الفراغات في الجدول التالي:

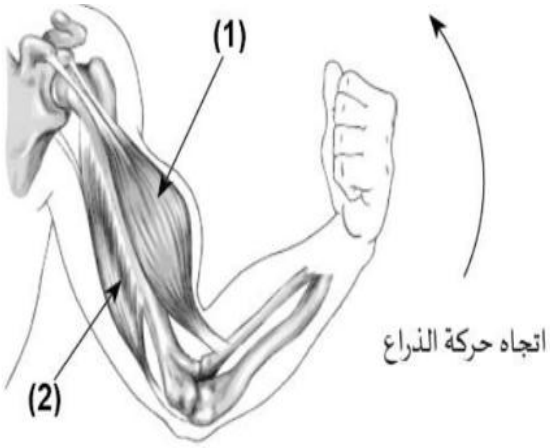
نوع المفصل	رزي محدود الحركة	كروي واسع الحركة
أمثلة	الركبة	ألكتف

7- أكمل المخطط التالي



اكتب البيانات على الرسم أدناه:





أ- اكتب البيانات الموضحة على الرسم.

1- العضلة ثنائية الرؤوس

2- العضلة ثلاثية الرؤوس

ب- ماذا يحدث لكل من (1) و (2) عند حركة الذراع بالاتجاه الموضح على الشكل؟

1- تنقبض

2- تنبسط