

## מדינת ישראל

### משרד החינוך התרבות והספורט

- סוג הבחינה: א. בגרות לבתי"ס על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
- מועד הבחינה: קיץ תשס"ד, 2004  
מספר השאלון: 27, 918651
- נספחים: 1. גיליון תשובות  
2. המערכה המחזורית  
3. תגובות של תרכובות פחמן

## כימיה

3 יחידות לימוד

### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שלוש שעות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:  
בשאלון זה שני פרקים.  
פרק ראשון  $(2.5 \times 8)$  – 20 נק'  
פרק שני  $(20 \times 4)$  – 80 נק'  
סה"כ – 100 נק'
- ג. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון (כולל מחשבון גרפי).
- ד. הוראות מיוחדות:
- שים לב:** בפרק הראשון יש שאלה אחת בלבד: שאלה 1 ובה שמונה סעיפים א-ח. בכל סעיף מוצגות ארבע תשובות אפשריות, ומהן עליך לבחור בתשובה הנכונה. סמן את התשובות הנכונות בגיליון התשובות, וצרף את גיליון התשובות למחברת הבחינה.

## דولة إسرائيل

### وزارة المعارف والثقافة والرياضة

- نوع الامتحان: أ. بجروت للمدارس الثانوية  
ب. بجروت للممتحنين الخارجيين
- موعد الامتحان: صيف 2004  
رقم النموذج: 27, 918651
- ملاحق: 1. ورقة إجابات  
2. الترتيب الدوري  
3. تفاعلات مركبات كربون

## الكيمياء

3 وحدات تعليمية

### تعليمات للممتحن

- أ. مدة الامتحان: ثلاث ساعات.
- ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:  
في هذا النموذج فصلان.  
الفصل الأول  $(8 \times 2.5)$  – 20 درجة  
الفصل الثاني  $(4 \times 20)$  – 80 درجة  
المجموع – 100 درجة
- ج. مواد مساعدة يسمح استعمالها: حاسبة (بما في ذلك الحاسبة البيانية).
- د. تعليمات خاصة:
- انتبه: في الفصل الأول سؤال واحد فقط: السؤال 1 وفيه ثمانية بنود א-ח. لكل بند معروضة أربع إجابات ممكنة، من بينها عليك اختيار الإجابة الصحيحة. أشر إلى الإجابات الصحيحة في ورقة الإجابات، وأرفق ورقة الإجابات بدفتر الامتحان.

اكتب في دفتر الامتحان فقط، في صفحات خاصة، كل ما تريد كتابته كمسودة (رؤوس أقلام، عمليات حسابية، وما شابه). اكتب كلمة "مسودة" في بداية كل صفحة تستعملها مسودة. كتابة أية مسودة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبب إلغاء الامتحان! التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حد سواء.

نتمنى لك النجاح !

בהצלחה !

### الأسئلة الفصل الأول ( ۲۰ درجة )

أجب عن جميع البنود A-Π في ورقة الإجابات المرفقة (لكل بند ۲,۵ درجة). في كل بند ضع دائرة حول الرقم الذي يشير إلى الإجابة الصحيحة. اقرأ جميع الإجابات الممكنة قبل أن تجيب .

۱ . A . طاقة التأين الأولى للصوديوم، Na ، أعلى من طاقة التأين الأولى للبتاسيوم، K .

ما هو سبب ذلك؟

1. شحنة الصوديوم النووية أكبر من شحنة البوتاسيوم النووية.
2. الصوديوم أكثر فعالية من البوتاسيوم.
3. ذرة الصوديوم أصغر من ذرة البوتاسيوم.
4. عندما نخرج إلكترونًا من ذرة الصوديوم وإلكترونًا من ذرة البوتاسيوم، تكون شحنة أيون الصوديوم أكبر من شحنة أيون البوتاسيوم.

ب. أي من المواد:  $\text{NaCl}_{(s)}$  ،  $\text{Br}_{2(l)}$  ،  $\text{P}_{4(s)}$  ،  $\text{HF}_{(g)}$

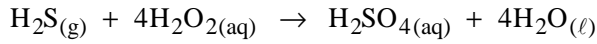
مركبة من جزيئات يوجد لها تقاطب ثنائي ثابت؟

1.  $\text{NaCl}_{(s)}$
2.  $\text{Br}_{2(l)}$
3.  $\text{P}_{4(s)}$
4.  $\text{HF}_{(g)}$

כימיה, קיץ תשס"ד, מס' 918651, 27 + נספחים  
הכימיה, صيف ٢٠٠٤, رقم ٩١٨٦٥١, ٢٧ + ملاحق

٦. أدخلوا 1 مول كبريتيد الهيدروجين،  $H_2S(g)$ ، إلى محلول مائي لماء الأوكسجين،  
 $H_2O_2(aq)$ .

تفاعلت المادّتان بشكل كامل، حسب التفاعل:



ما هو التحديد الصحيح؟

1. لم تمرّ إلكترونات في التفاعل، لأنّه تفاعل حامض – قاعدة.
2. مرّ في التفاعل 2 مول إلكترونات.
3. مرّ في التفاعل 4 مول إلكترونات.
4. مرّ في التفاعل 8 مول إلكترونات.

٧. الفلور،  $F_2(g)$ ، يتفاعل كمؤكسد مع الأوكسجين،  $O_2(g)$ .

الكلور،  $Cl_2(g)$ ، يتفاعل كمختزل مع الأوكسجين،  $O_2(g)$ .

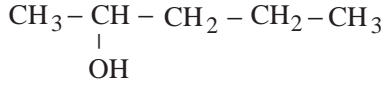
ما هو التحديد الصحيح؟

1. السالبية الكهربائية لذرة الأوكسجين أعلى من تلك التي لذرة الفلور وأعلى من تلك التي لذرة الكلور.
2. السالبية الكهربائية لذرة الأوكسجين أقلّ من تلك التي لذرة الفلور وأعلى من تلك التي لذرة الكلور.
3. السالبية الكهربائية لذرة الفلور أقلّ من تلك التي لذرة الأوكسجين وأعلى من تلك التي لذرة الكلور.
4. السالبية الكهربائية لذرة الكلور أقلّ من تلك التي لذرة الأوكسجين وأعلى من تلك التي لذرة الفلور.

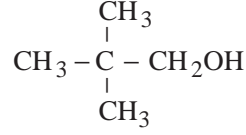
- ה. יوصي الأطباء باستهلاك يوميّ محدود لملح الطعام،  $\text{NaCl}$  .  
حضرت مجموعة طلاب في رحلة 2 لتر حساء. تركيز  $\text{NaCl}$  في الحساء كان  $0.1 \text{ M}$ .  
إلى كم وجبة يجب تقسيم الحساء حتىّ تحوي كلّ وجبة حوالي 3 غرام ملح (تقريباً نصف كمية الملح القصوى الموصى بها في اليوم)؟
1. 8 وجبات
  2. 6 وجبات
  3. 4 وجبات
  4. وجبتان

- ג. معطاة المحاليل:  $\text{LiOH}_{(aq)}$  ،  $\text{HI}_{(aq)}$  ،  $\text{LiI}_{(aq)}$  .  
أضفوا ماءً إلى كلّ واحد من المحاليل.  
في أيّ محلول ارتفع الـ pH ؟
1. لم يرتفع في أيّ محلول.
  2. في محلول  $\text{LiI}_{(aq)}$  .
  3. في محلول  $\text{HI}_{(aq)}$  .
  4. في محلول  $\text{LiOH}_{(aq)}$  .

۲. معطى المركبان (1) و (2) :



(1)



(2)

ما هو عدد الإيزومرات الإلكينية التي يمكن الحصول عليها في تفاعل إخراج جزئي ماء من المركبين المعطيين؟

1. إيزومران من المركب (1) .
2. ثلاثة إيزومرات من المركب (1) .
3. إيزومران من المركب (2) .
4. أربعة إيزومرات من المركب (2) .

۳. معطى التفاعل:  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$  .

أدخلوا إلى وعاء فارغ 2 مول  $\text{I}_2(\text{g})$  و 1 مول  $\text{H}_2(\text{g})$  .  
وصلت المجموعة إلى حالة اتزان .

كم مول  $\text{HI}(\text{g})$  يوجد في الوعاء في حالة الاتزان؟

1. أقل من 2 مول .
2. 2 مول بالضبط .
3. أكثر من 2 مول لكن أقل من 3 مول .
4. 3 مول بالضبط .

### الفصل الثاني ( ٨٠ درجة )

أجب عن أربعة من الأسئلة ٢-٩ ( لكل سؤال ٢٠ درجة ).  
 احرص على كتابة معادلات موازنة وعلى كتابة صحيحة للوحدات .

#### مبنى وتربط

٢ . أ . انسخ الجدول الذي أمامك إلى دفترك، وأكمل المعطيات الناقصة فيه .

نوع المادة	نوع الجسيمات في الحالة الصلبة، ( ذرات، جزيئات، أيونات، إلكترونات )	نوع الرباط بين الجسيمات في الحالة الصلبة ( فلزي، أيوني، تساهمي (كوفلنتي)، فان-در-فالس، أربطة هيدروجينية )	التوصيل الكهربائي في الحالة الصلبة ( جيد، قابل للإهمال )	التوصيل الكهربائي في الحالة السائلة ( جيد، قابل للإهمال )
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>				
BaCl <sub>2</sub>				
HCl				
S <sub>8</sub>				
Ba				
ماس C				

ب . درجة غليان H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> أعلى بكثير من تلك التي لـ HCl . فسّر هذه الحقيقة .

ج . i أيّ من المادتين تنصهر في درجة حرارة أعلى: BaCl<sub>2</sub> أم H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ؟ علّل .

ii اكتب تفاعلي انصهار هاتين المادتين، واذكر حالات المواد .

د . أيّ من المادتين تنصهر في درجة حرارة أعلى: BaCl<sub>2</sub> أم ماس C ؟ علّل .

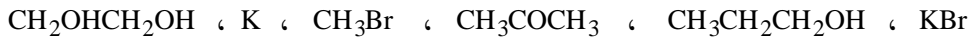
/ يتبع في صفحة 7 /

### مبنى وترابط، مركبات الكربون

٣. في الجدول الذي أمامك معروضة معطيات عن ست مواد، (1) حتى (6) .

المادة	حالة المادة في درجة حرارة الغرفة	درجة الغليان (°C)	ذائبية في الماء في درجة حرارة الغرفة	ذائبية في الأوكتان ، C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> (l) ، في درجة حرارة الغرفة
(1)	سائلة	197	جيدة	جيدة
(2)	سائلة	56	جيدة	جيدة
(3)	سائلة	97	جيدة	جيدة
(4)	غازية	4	قابلة للإهمال	جيدة
(5)	صلبة	1435	جيدة	قابلة للإهمال
(6)	صلبة	760	تتفاعل مع الماء	قابلة للإهمال

المواد الست التي في الجدول هي :



- أ. بين كل واحدة من المواد الست (1) حتى (6) .  
 ب. فسّر الفرق بين درجتَي غليان المادتين (1) و (3) .  
 ج. اكتب تفاعل إذابة كل من:  
 i المادة (3) في الماء.  
 ii المادة (5) في الماء.  
 iii المادة (2) في الأوكتان.  
 د. أي مادة/ مواد من (1) حتى (5) تتفاعل مع المادة (6) ؟ علّل .

### أكسدة - اختزال

٤. عندما يذیبون كلوريد النحاس،  $CuCl_2(s)$ ، في الماء، يحصلون على محلول أزرق بسبب وجود أيونات النحاس،  $Cu^{2+}_{(aq)}$ ، في المحلول.

عندما يذیبون كلوريد الألومنیوم،  $AlCl_3(s)$ ، في الماء، يحصلون على محلول عديم اللون. أجرؤا ثلاث تجارب.

أ. في التجربة الأولى، غمسوا لوحة ألومنیوم،  $Al(s)$ ، في محلول مائي لكلوريد النحاس،  $CuCl_2(aq)$ . حدث تفاعل.

i اكتب معادلة موازنة للتفاعل الذي حدث.

ii اذكر تغییرین یمكن رؤیتهما بالعين خلال التفاعل.

iii اذكر المؤكسد والمختزل في التفاعل الذي حدث.

ب. في التجربة الثانية، غمسوا لوحة نحاس،  $Cu(s)$ ، في محلول مائي لكلوريد الألومنیوم،  $AlCl_3(aq)$ .

هل حدث تفاعل في هذه التجربة؟ علّل.

ج. في التجربة الثالثة، غمسوا لوحة مغنیسیوم،  $Mg(s)$ ، في محلول مائي لكلوريد الألومنیوم،  $AlCl_3(aq)$ . حدث تفاعل.

اكتب معادلة موازنة للتفاعل الذي حدث.

د. رتب الأيونات التي أمامك حسب قدرتها النسبية على الأكسدة، من الأعلى إلى المنخفض: أيونات ألومنیوم،  $Al^{3+}_{(aq)}$ ، أيونات نحاس،  $Cu^{2+}_{(aq)}$ ، أيونات مغنیسیوم،  $Mg^{2+}_{(aq)}$ .

هـ. اقترح تجربة یمكنك بواسطتها التمييز بين محلول مائي لكلوريد الألومنیوم،  $AlCl_3(aq)$ ، ومحلول مائي لكلوريد المغنیسیوم،  $MgCl_2(aq)$  (المحلولان عديما اللون).

اكتب ماذا ستفعل وماذا سترى.

/ يتبع في صفحة 9 /



### أحماض وقواعد، مبنی و ترابط

۵. معطاة المواد:  $H_2SO_4$  ،  $CH_3NH_2$  ،  $Na_2SO_4$  ،  $HCl$  ،  $Ba(OH)_2$  .

أ. اثنان من المواد المعطاة هما صلبتان في درجة حرارة الغرفة. ما هما؟ علّل.

ب. إحدى المادتين  $HCl$  و  $H_2SO_4$  هي غاز في درجة حرارة الغرفة، والأخرى هي سائل

في درجة حرارة الغرفة. أي مادة هي السائل؟ علّل.

ج. للمادتين  $H_2SO_4$  و  $CH_3NH_2$  توصيل كهربائي قابل للإهمال في الحالة السائلة.

عندما نضيف ماءً لهاتين المادتين، يرتفع التوصيل الكهربائي.

فسر لماذا يرتفع التوصيل الكهربائي.

د. إلى محلول مائي لـ  $HCl$  أضفوا محلولاً مائياً لـ  $CH_3NH_2$ . حدث تفاعل.

ما هو الـ pH في نهاية التفاعل: أعلى من pH المحلول المائي لـ  $HCl$  ، أم أقل منه أم

مساو له؟ علّل.

هـ. إلى محلول مائي لـ  $H_2SO_4$  أضفوا محلولاً مائياً لـ  $Ba(OH)_2$ . للمحلولين حجمان

وتركيزان متشابهان. حدث تفاعل. في نهاية التفاعل كان التوصيل الكهربائي في المجموعة

قابلاً للإهمال. فسر هذه الحقيقة.

### ستيكيومتريا

٦. لتحضير محلول، أدخلوا إلى وعاء فارغ 0.745 غرام كلوريد البوتاسيوم،  $KCl_{(s)}$  ،  
و 5.85 غرام كلوريد الصوديوم،  $NaCl_{(s)}$  . بعد ذلك أضافوا إلى الوعاء ماءً مقطراً،  
حتى أصبح الحجم الكلي للمحلول 2 لتر.  
أ. احسب تركيز:

i أيونات الصوديوم،  $Na^{+}_{(aq)}$  ، في المحلول. فصل حساباتك.

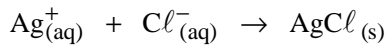
ii أيونات البوتاسيوم،  $K^{+}_{(aq)}$  ، في المحلول. فصل حساباتك.

iii أيونات الكلور،  $Cl^{-}_{(aq)}$  ، في المحلول. فصل حساباتك.

يطلبون منك تحضير 200 ملل محلول مائي لـ  $KCl$  بتركيز 0.3 M . تحت تصرفك محلول  
مائي لـ  $KCl$  بتركيز 1.2 M .

ب. كم مللترًا من المحلول الذي تحت تصرفك يجب تخفيفها، لتحضير المحلول المطلوب؟  
فصل حساباتك.

بعد تحضير المحلول المطلوب في البند "ب" ، أضافوا له محلولاً مائياً لـ  $AgNO_3$  .  
حدث تفاعل، تفاعلت فيه جميع أيونات الكلور،  $Cl^{-}_{(aq)}$  ، بشكل كامل مع أيونات  
الفضة،  $Ag^{+}_{(aq)}$  :

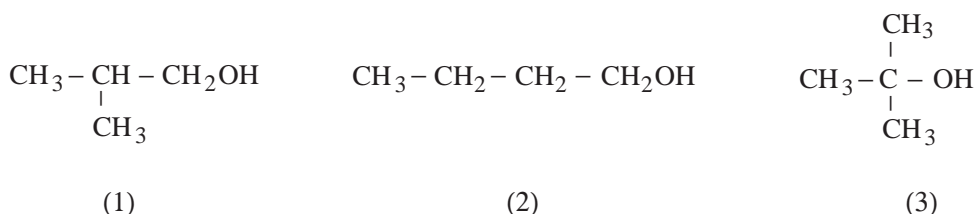


ج. كم غرام  $AgCl_{(s)}$  رسب في التفاعل؟ فصل حساباتك.

### مرکبات الكربون

انتبه: تفاعلات مرکبات الكربون تظهر في الملحق رقم ٣ .

٧. معطاة ثلاثة إيزومرات (1) ، (2) ، (3) صيغتها  $C_4H_{10}O$  :



أ. هل يمكن التمييز بين جميع الإيزومرات المعطاة بمساعدة مفاعل لوکاس،

$HCl(aq) / ZnCl_2(aq)$  ؟ إذا كانت الإجابة نعم – كيف ؟ وإذا كانت لا – فسّر لماذا.

ب. هل يمكن التمييز بين جميع الإيزومرات المعطاة بمساعدة  $KMnO_4(aq)$  ؟

إذا كانت الإجابة نعم – كيف ؟ وإذا كانت لا – فسّر لماذا.

ج. إيزومر إضافي (4) لـ  $C_4H_{10}O$  يتفاعل مع  $CuO(s)$  .

i اكتب الصيغة البنائية للإيزومر الإضافي .

ii اكتب الصيغة البنائية لنتج تفاعل الإيزومر الإضافي مع  $CuO(s)$  .

د. X هي مادة هيدروكربونية ذات سلسلة ذرات كربون متفرعة صيغتها  $C_4H_8$  .

i اكتب الصيغة البنائية لـ X .

ii أي من بين الإيزومرات (1) ، (2) ، (3) ، (4) هو ناتج أساسي في تفاعل ضمّ الماء

للمادة الهيدروكربونية X ؟ علّل .

هـ. درجة غليان كل واحد من الإيزومرات (1) ، (2) ، (3) ، (4) أعلى من  $80^\circ C$  .

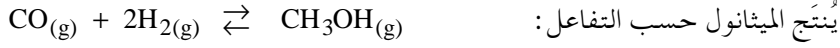
يوجد لـ  $C_4H_{10}O$  إيزومر آخر، سلسلة ذرات الكربون فيه متفرعة ودرجة غليانه  $32.5^\circ C$  .

اكتب الصيغة البنائية لهذا الإيزومر .

/ يتبع في صفحة 12 /

## اتزان

٨. للتخفيف من تلوث الجو، يفكرّون في استعمال الميثانول وقوداً للسيارات .



يُنتج الميثانول حسب التفاعل:

أجروا ثلاث تجارب:

التجربة الأولى أُجريت في درجة حرارة  $210^\circ\text{C}$  .

إلى وعاء فارغ حجمه 1 لتر أدخلوا 1 مول  $\text{CO(g)}$  و 2.6 مول  $\text{H}_2\text{(g)}$  .

وصلت المجموعة إلى حالة اتزان . في هذه الحالة كان في الوعاء 0.9 مول  $\text{CH}_3\text{OH(g)}$  .

أ. i اكتب تعبيراً لثابت الاتزان .

ii احسب قيمة ثابت الاتزان في  $210^\circ\text{C}$  . فصل حساباتك .

iii هل حتّى الوصول إلى حالة اتزان، ارتفع الضغط في الوعاء أم انخفض أم لم يتغير؟

علّل .

ب. بعد مرور فترة ما، رفعوا درجة الحرارة في الوعاء . عندما وصلت المجموعة مرّة أخرى إلى اتزان،

كان في الوعاء أقلّ من 0.9 مول  $\text{CH}_3\text{OH(g)}$  .

هل إنتاج الميثانول هو تفاعل ماصّ للحرارة (إندوثيرمي) أم مشعّ للحرارة (إكسوثيرمي)؟ علّل .

التجربة الثانية أُجريت في درجة حرارة  $210^\circ\text{C}$  .

إلى وعاء فارغ حجمه 10 لتر أدخلوا مخلوط الغازين  $\text{CO(g)}$  و  $\text{H}_2\text{(g)}$  .

عندما وصلت المجموعة إلى حالة اتزان، كان في الوعاء 2 مول  $\text{CO(g)}$  و 4 مول  $\text{H}_2\text{(g)}$  .

ج. جد تركيز  $\text{CH}_3\text{OH(g)}$  في حالة الاتزان . فصل حساباتك .

- التجربة الثالثة أُجريت في درجة حرارة  $210^{\circ}\text{C}$  في وعاء حجمه 1 لتر.
- فحصوا تركيب الغازات في الوعاء، عندما لَم تصل المجموعة إلى حالة اتزان.
- في لحظة الفحص كان في الوعاء 0.4 مول  $\text{CO(g)}$  و 0.3 مول  $\text{H}_2(\text{g})$  و 0.6 مول  $\text{CH}_3\text{OH(g)}$ .
- د. وصلت المجموعة إلى حالة اتزان.
- ما هو تركيز  $\text{CH}_3\text{OH(g)}$  في حالة الاتزان: أكبر من 0.6 مول للترأم  
أصغر من 0.6 مول للترأم مساوٍ لـ 0.6 مول للتر؟ علّل وفصّل حساباتك.

### تحليل قطعة من مقال علمي

۹. اقرأ القطعة التي أمامك، وأجب عن البنود "أ" – "هـ".

في تركيبية النظائر المستقرّة للأوكسجين والكربون في هياكل المرجان تكمن معلومات كثيرة عن تقلّبات المناخ في مناطق مختلفة في العالم. بخلاف النظائر المشعّة، لا توجد انحلالات للنواة في النظائر المستقرّة.

هيكل المرجان مكوّن من كربونات الكالسيوم،  $\text{CaCO}_3(\text{s})$ . يحوي الهيكل أوكسجين 18 وكربون 13 الثقيلين، وأوكسجين 16 وكربون 12 الخفيفين.

النسبة بين كمّيّتي النظيرين المستقرّين للأوكسجين (أوكسجين 18 مقابل أوكسجين 16) في هيكل المرجان تهمّنا بشكل خاصّ بسبب حقيقة مثيرة للاهتمام: هذه النسبة تحدّد درجة حرارة مياه البحر أثناء بناء هيكل المرجان. عندما ترتفع درجة حرارة مياه البحر في بيئة المرجان، يكون في الهيكل أكثر أوكسجين 16، وكلّما انخفضت درجة حرارة مياه البحر كان في الهيكل أكثر أوكسجين 18. من هنا فإنّ النسبة بين كمّيّتي نظيرَي الأوكسجين في هيكل المرجان يمكن أن تزودنا بمعلومات عن التغيّرات في درجة حرارة مياه البحر في الماضي.

(معدّ حسب رامى كلاين، **ألمونجيم وأكليم**، جلילان، تموز/آب 1997)

أ. i أيّة مادّة في هيكل المرجان تحوي النظائر المستقرّة للأوكسجين وللكربون؟

ii ما هو نوع هذه المادّة: فلزيّة أم أيونية أم ذريّة أم جزيئية؟ علّل.

ب. i كربون 14 هو نظير مشعّ. في انحلال نواته يتغيّر عدد البروتونات والنيوترونات.

هل ينتج عنصر جديد في هذا الانحلال؟ علّل.

ii هل يُحتمل وجود ذرّتين لعنصرين مختلفين لهما نفس عدد الكتلة؟ علّل.

ج. ذُكر في القطعة أنّ الأوكسجين 18 ثقيل، والأوكسجين 16 خفيف.

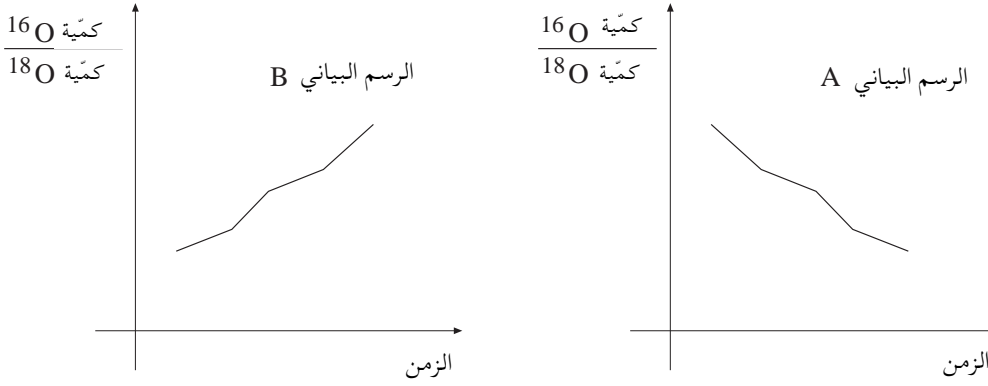
مِمّ ينبع الفرق في كتلة هاتين الذرّتين؟ فسّر.

/ يتبع في صفحة 15 /

(انتبه: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

- ד. هل يذوب كربونات الكالسيوم جيداً في الماء؟ علّل حسب القطعة.
- ה. فحصوا تركيبة النظائر المستقرّة للأوكسجين في هياكل مرجان من رأس صخري في مركز المحيط الهادئ. عمر الرأس الصخري هو حوالي 100 سنة.
- من النسبة بين كمّيتي النظيرين،  $\frac{16\text{O}}{18\text{O}}$  كمّية، استنتجوا أنّ درجة حرارة المنطقة ارتفعت مع مرور الزمن.

أمامك رسمان بيانيان، A و B، يصفان تغيّر النسبة بين كمّيتي النظيرين في هياكل المرجان مع الزمن.



أيّ من الرسمين البيانيين، A أم B، يمكن أن يلائم نتائج الفحص؟ علّل حسب القطعة.

## בהצלחה!

### נتمنى لك النجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך התרבות והספורט.

חقوق الطبع محفوظة לדولة إسرائيل.

النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف والثقافة والرياضة.

ملحق رقم 1  
ورقة إجابات للفصل الأول

<table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> <p>17 סמל שאלון / رقم النموذج 12</p> <p>שם המקצוע ויחידות לימוד / اسم الموضوع والوحدات التعليمية</p>										

הדבק כאן ↑ מדבקת שאלון  
ألصق هنا | ملصقة نموذج الامتحان

נספח מס' 1  
גיליון תשובות לפרק הראשון

<table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> <p>22 מס' נבחן / رقم الممتحن 18</p> <table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> <p>39 מחוז / اللواء 32 31 מס' ת"ז / رقم الهوية 23</p>																				

הדבק כאן ↑ מדבקת נבחן מס' 1 (ללא שם) - צבע ירוק  
ألصق هنا | ملصقة ممتحن رقم 1 (بدون اسم) - لون أخضر

בכל סעיף הקף במעגל את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

في كل بند، ضع دائرة حول الرقم الذي يدل على الإجابة الصحيحة.

התשובות / الإجابات

הסעיף / البند

4	3	2	1	א.
4	3	2	1	ב.
4	3	2	1	ג.
4	3	2	1	ד.
4	3	2	1	ה.
4	3	2	1	ו.
4	3	2	1	ז.
4	3	2	1	ח.





