# مراجعة النموذج الثاني بالخطوات – الوحدة 4 المول – هيكل امتحان نهاية الفصل (محلول)






| تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية | |
|---|---|
| موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر العام ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ الامتحان النهائي ⇦ الملف | |
| تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 26-11-2026 20:38:32 | |
| المزيد من مادة كيمياء: | 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: حسن شحاته |

| التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| صفحة المناهج الإماراتية على فيسببوك | | | | | |
| المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات | |

| المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة كيمياء في الفصل الأول | |
|---|---|
| 1 | مراجعة النموذج الثاني بالخطوات – الوحدة 4 المول – هيكل امتحان نهاية الفصل (محلول) |
| 2 | مراجعة هيكل امتحان نهاية الفصل |
| 3 | هيكل (بدون الحل (غير محلول) |
| 4 | هيكل مراجعة عن المول وعدد أفوجادرو مع الحل (محلول) |
| 5 | هيكل عن المول وعدد أفوجادرو بدون الحل |












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

مدرسة البحر الخاصة

الصف الثاني عشر العام • الفصل الدراسي الأول 2026–2027

# التحدي في الكيمياء



# CHEMISTRY

## مراجعة حسب هيكل امتحان نهاية الفصل الأول

الوحدة 4: المول

**النموذج الثاني — 25 سؤالًا — محلول بالخطوات**


إعـــداد
برنس الكيمياء

دكتور حسن شحاته

☎ 0503417402

0503417402
Dr. Hasan Shehata

## الهيكل هيكل اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول — كيمياء 12 عام

| عدد الأسئلة | درجة السؤال | الدرجة القصوى | مدة الاختبار | طريقة التطبيق | الآلة الحاسبة |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 4 | 100 | 120 دقيقة | إلكتروني | العلمية مسموح بها |

الوحدة 4: المول

**25 سؤالًا**

| | |
|---|---|
| القسم 1: قياس المادة | 1–8 ، 15 |
| القسم 2: الكتلة والمول | 9–14 ، 16 |
| القسم 3: مولات المركّبات | 17–25 |

سؤال واحد لكل بند من الهيكل؛ رقم السؤال يطابق رقم البند. قد تظهر الأسئلة بترتيب مختلف في الاختبار الفعلي.

| س | نائج التعلم | المرجع في الكتاب | الصفحة |
|---|---|---|---|
| 1 | يذكر العلاقة الرياضية بين عدد أفوجادرو ومول واحد. | نص الكتاب | 5 |
| 2 | يحدّد معامل التحويل المستخدم للتحويل بين الجسيمات والمولات. | نص الكتاب + تطبيقات | 6 و 7 |
| 3 | يحدّد معامل التحويل المستخدم للتحويل بين الجسيمات والمولات. | نص الكتاب + مثال 1 + تطبيقات | 7 و 8 |
| 4 | يحدّد معامل التحويل المستخدم للتحويل بين الجسيمات والمولات. | مراجعة القسم 1 | 8 |
| 5 | يتعرّف أنواع الجسيمات الممثّلة في المول الواحد من المادة. | الشكل 2 | 5 |
| 6 | يعرّف الوحدة الأساسية لقياس كمية المادة. | نص الكتاب | 5 |
| 7 | يحدّد معامل التحويل المطلوب للتحويل بين المولات وعدد الجسيمات. | نص الكتاب + مثال 1 + تطبيقات | 6–8 |
| 8 | يحوّل عدد المولات إلى عدد ذرات. | نص الكتاب + تطبيقات | 6 و 7 |
| 9 | يعبّر عن وحدة الكتلة المولية للعنصر. | نص الكتاب | 10 |
| 10 | يحسب الكتلة (بالجرام) لعنصر ما بمعرفة مولاته والعكس. | نص الكتاب + مثال 2 + تطبيقات | 11 و 12 |
| 11 | يحسب الكتلة (بالجرام) لعنصر ما بمعرفة مولاته والعكس. | نص الكتاب + مثال 3 + تطبيقات | 11–13 |
| 12 | يكتب معامل تحويل عدد معلوم من الجسيمات إلى عدد مولات. | الشكل 8 | 16 |
| 13 | يحسب كتلة عنصر من مولاته والعكس، ويحوّل الكتلة أو عدد الجسيمات إلى عدد مولات. | المثالان 4 و 5 + مراجعة القسم 2 | 14–16 |
| 14 | يوضّح دلالة المول الواحد من العنصر. | نص الكتاب + الشكل 6 | 10 |
| 15 | يتعرّف نوع الجسيمات الممثّلة في مول واحد من المادة. | الشكل 2 | 5 |
| 16 | يحسب الكتلة (بالجرام) لعنصر ما بمعرفة مولاته والعكس. | نص الكتاب + مثال 2 + تطبيقات | 11 و 12 |
| 17 | يحدّد عدد مولات الذرات والأيونات في صيغة كيميائية لمركّب ما (أيوني، وجزيئي). | نص الكتاب + مثال 9 + تطبيقات | 22 و 23 |
| 18 | يحسب الكتلة المولية لمركّب ما (أيوني، وجزيئي). | نص الكتاب + تطبيقات | 19 |
| 19 | يوظّف الصيغة الكيميائية لتحديد عدد المولات في كتلة معيّنة لمركّب ما أو العكس. | نص الكتاب + مثال 7 + تطبيقات | 20 |
| 20 | يوظّف الصيغة الكيميائية لتحديد عدد المولات في كتلة معيّنة لمركّب ما أو العكس. | نص الكتاب + مثال 8 + تطبيقات | 21 |
| 21 | يحسب عدد الجسيمات الممثّلة الموجودة في كتلة معيّنة من مركّب ما (أيوني، وجزيئي) والعكس. | نص الكتاب + مثال 9 + تطبيقات | 21–23 |

| س | ناتج التعلم | المرجع في الكتاب | الصفحة |
|---|---|---|---|
| 22 | يحسب عدد الجسيمات الممثّلة الموجودة في كتلة معيّنة من مركّب ما (أيوني، وجزيئي) والعكس. | نص الكتاب + مثال 8 + تطبيقات | 21 |
| 23 | يحسب عدد الجسيمات الممثّلة الموجودة في كتلة معيّنة من مركّب ما (أيوني، وجزيئي) والعكس. | مراجعة القسم 3 | 24 |
| 24 | يتعرّف صيغة المركّب من عدد مولات العناصر المكوّنة له. | نص الكتاب + مراجعة الوحدة | 17 و 43 |
| 25 | يعرّف بعض المفاهيم والمصطلحات العلمية. | نص الكتاب | 10، 17، 19 |



0503417402
Dr. Hasan Shehata
Dr. Hasan Shehata
0503417402

0503417402
Dr. Hasan Shehata

# النموذج الثاني

**معطيات:** عدد أفوجادرو = $6.02 \times 10^{23}$ جسيم/mol — الكتل المولية (g/mol):

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| H = 1.01 | He = 4.00 | Li = 6.94 | C = 12.01 | O = 16.00 | Na = 22.99 |
| Mg = 24.31 | Al = 26.98 | S = 32.07 | Cl = 35.45 | K = 39.10 | Ca = 40.08 |
| Cr = 52.00 | Fe = 55.85 | Cu = 63.55 | Zn = 65.38 | Ag = 107.87 | Au = 196.97 |

**البند 1**

**يذكر العلاقة الرياضية بين عدد أفوجادرو ومول واحد.**

القسم 1: قياس المادة  المرجع: نص الكتاب  صفحة الكتاب: 5

**كم عدد الجسيمات الممثّلة في 2.00 mol من أي مادة؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | $3.01 \times 10^{23}$ |
| B. | $6.02 \times 10^{23}$ |
| C. | $1.20 \times 10^{24}$ |
| D. | $1.20 \times 10^{23}$ |

**الحل بالخطوات**

1. عدد الجسيمات = $2.00 \times 6.02 \times 10^{23} = 1.20 \times 10^{24}$ جسيم

**الإجابة الصحيحة: (C) $1.20 \times 10^{24}$**

**البند 2**

**يحدّد معامل التحويل المستخدم للتحويل بين الجسيمات والمولات.**

القسم 1: قياس المادة  المرجع: نص الكتاب + تطبيقات  صفحة الكتاب: 6 و 7

**كم مولًا يوجد في $3.01 \times 10^{23}$ ذرة من الخارصين Zn؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | 0.500 mol |
| B. | 2.00 mol |
| C. | $1.81 \times 10^{47}$ mol |
| D. | 5.00 mol |

**الحل بالخطوات**

1. عدد المولات = $3.01 \times 10^{23} \div 6.02 \times 10^{23} = 0.500$ mol

**الإجابة الصحيحة: (A) 0.500 mol**

Dr. Hasan Shehata
0503417402

0503417402
Dr. Hasan Shehata

**البند 3**

يحدّد معامل التحويل المستخدم للتحويل بين الجسيمات والمولات.

القسم 1: قياس المادة  المرجع: نص الكتاب + مثال 1 + تطبيقات  صفحة الكتاب: 7 و 8

**كم وحدة صيغة توجد في 0.250 mol من كلوريد الصوديوم NaCl؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | $6.02 \times 10^{23}$ |
| B. | $2.41 \times 10^{24}$ |
| C. | $4.15 \times 10^{-25}$ |
| **D.** | $1.51 \times 10^{23}$ |

**الحل بالخطوات**

1. عدد وحدات الصيغة $= 0.250 \times 6.02 \times 10^{23} = 1.51 \times 10^{23}$

**الإجابة الصحيحة: (D) $1.51 \times 10^{23}$**

**البند 4**

يحدّد معامل التحويل المستخدم للتحويل بين الجسيمات والمولات.

القسم 1: قياس المادة  المرجع: مراجعة القسم 1  صفحة الكتاب: 8

**كم ذرة توجد في 4.50 mol من الفضة Ag؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | $7.48 \times 10^{-24}$ |
| B. | $2.71 \times 10^{23}$ |
| C. | $1.34 \times 10^{23}$ |
| **D.** | $2.71 \times 10^{24}$ |

**الحل بالخطوات**

1. عدد الذرات $= 4.50 \times 6.02 \times 10^{23} = 2.71 \times 10^{24}$ ذرة

**الإجابة الصحيحة: (D) $2.71 \times 10^{24}$**

**البند 5**

يتعرّف أنواع الجسيمات الممثّلة في المول الواحد من المادة.

القسم 1: قياس المادة  المرجع: الشكل 2  صفحة الكتاب: 5

**ما الجسيم الممثّل لكلوريد الصوديوم NaCl؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | ذرة |
| B. | جزيء |
| **C.** | وحدة صيغة |
| D. | إلكترون |

0503417402
Dr. Hasan Shehata

**الحل بالخطوات**

1. NaCl مركّب أيوني ← جسيمه الممثّل وحدة الصيغة.

**الإجابة الصحيحة: (C) وحدة صيغة**

**البند 6**

يعرّف الوحدة الأساسية لقياس كمية المادة.

القسم 1: قياس المادة المرجع: نص الكتاب صفحة الكتاب: 5

## لماذا يستخدم الكيميائيون المول لعدّ الجسيمات؟

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | لأن الذرات صغيرة جدًا وأعدادها كبيرة جدًا |
| B. | لأنه يقيس الحجم |
| C. | لأنه يقيس درجة الحرارة |
| D. | لأنه يقيس الكثافة |

**الحل بالخطوات**

1. المول وحدة عدّ مناسبة لأعداد ضخمة من جسيمات صغيرة جدًا (عدد أفوجادرو).

**الإجابة الصحيحة: (A) لأن الذرات صغيرة جدًا وأعدادها كبيرة جدًا**

**البند 7**

يحدّد معامل التحويل المطلوب للتحويل بين المولات وعدد الجسيمات.

القسم 1: قياس المادة المرجع: نص الكتاب + مثال 1 + تطبيقات صفحة الكتاب: 6–8

## كم جزيئًا يوجد في 1.25 mol من الماء $H_2O$؟

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | 22.5 |
| B. | $2.08 \times 10^{-24}$ |
| C. | $4.82 \times 10^{23}$ |
| D. | $7.53 \times 10^{23}$ |

**الحل بالخطوات**

1. عدد الجزيئات $= 1.25 \times 6.02 \times 10^{23} = 7.53 \times 10^{23}$ جزيء

**الإجابة الصحيحة: (D) $7.53 \times 10^{23}$**

0503417402
Dr. Hasan Shehata

**البند 8**

**يحوّل عدد المولات إلى عدد ذرات.**

القسم 1: قياس المادة  المرجع: نص الكتاب + تطبيقات  صفحة الكتاب: 6 و 7

**كم ذرة توجد في 3.00 mol من الكربون C؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | $2.01 \times 10^{23}$ |
| B. | 36.0 |
| C. | $1.81 \times 10^{24}$ |
| D. | $6.02 \times 10^{23}$ |

**الحل بالخطوات**

1. عدد الذرات = عدد المولات × $6.02 \times 10^{23}$ = $3.00 \times 6.02 \times 10^{23} = 1.81 \times 10^{24}$ ذرة

**الإجابة الصحيحة: (C) $1.81 \times 10^{24}$**

**البند 9**

**يعبّر عن وحدة الكتلة المولية للعنصر.**

القسم 2: الكتلة والمول  المرجع: نص الكتاب  صفحة الكتاب: 10

**الكتلة المولية للمغنيسيوم 24.31 g/mol. هذا يعني أن:**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | كتلة ذرة واحدة 24.31 g |
| B. | كتلة 1 mol من Mg تساوي 24.31 g |
| C. | كتلة 24.31 mol تساوي 1 g |
| D. | يوجد 24.31 ذرة في 1 g |

**الحل بالخطوات**

1. الكتلة المولية = كتلة مول واحد بالجرام ← 1 mol Mg = 24.31 g

**الإجابة الصحيحة: (B) كتلة 1 mol من Mg تساوي 24.31 g**

**البند 10**

**يحسب الكتلة (بالجرام) لعنصر ما بمعرفة مولاته والعكس.**

القسم 2: الكتلة والمول  المرجع: نص الكتاب + مثال 2 + تطبيقات  صفحة الكتاب: 11 و 12

**ما كتلة 2.25 mol من الحديد Fe؟ (Fe = 55.85 g/mol)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | 24.8 g |
| B. | 55.9 g |
| C. | 0.0403 g |
| D. | 126 g |

Dr. Hasan Shehata
0503417402
almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

**الحل بالخطوات**

1. **الكتلة** $2.25 \times 55.85 = 125.7 \approx 126\ g$ =

**الإجابة الصحيحة: (D) 126 g**

**البند 11**

**يحسب الكتلة (بالجرام) لعنصر ما بمعرفة مولاته والعكس.**

القسم 2: الكتلة والمول  المرجع: نص الكتاب + مثال 3 + تطبيقات  صفحة الكتاب: 11–13

**كم مولًا يوجد في 50.0 g من المغنيسيوم Mg؟ (Mg = 24.31 g/mol)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | 1216 mol |
| B. | 0.486 mol |
| **C.** | 2.06 mol |
| D. | 24.3 mol |

**الحل بالخطوات**

1. **عدد المولات** $50.0 \div 24.31 = 2.06\ mol$ =

**الإجابة الصحيحة: (C) 2.06 mol**

**البند 12**

**يكتب معامل تحويل عدد معلوم من الجسيمات إلى عدد مولات.**

القسم 2: الكتلة والمول  المرجع: الشكل 8  صفحة الكتاب: 16

**ما معامل التحويل المناسب لتحويل كتلة النحاس بالجرام إلى مولات؟ (Cu = 63.55 g/mol)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | $\frac{63.55\ g}{1\ mol}$ |
| **B.** | $\frac{1\ mol}{63.55\ g}$ |
| C. | $\frac{6.02 \times 10^{23}\ \text{ذرة}}{1\ mol}$ |
| D. | $\frac{1\ mol}{6.02 \times 10^{23}\ \text{ذرة}}$ |

**الحل بالخطوات**

1. **المعطى كتلة بالجرام والمطلوب مولات ← نضرب في** $\frac{1\ mol}{63.55\ g}$ **(مقلوب الكتلة المولية).**

**الإجابة الصحيحة: (B)** $\frac{1\ mol}{63.55\ g}$

Dr. Hasan Shehata 0503417402

0503417402
Dr. Hasan Shehata

**البند 13**

يحسب كتلة عنصر من مولاته والعكس، ويحوّل الكتلة أو عدد الجسيمات إلى عدد مولات.

القسم 2: الكتلة والمول  المرجع: المثالان 4 و 5 + مراجعة القسم 2  صفحة الكتاب: 14–16

**ما كتلة $5.50 \times 10^{22}$ ذرة من الذهب Au؟ (Au = 196.97 g/mol)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | 0.0914 g |
| B. | 18.0 g |
| C. | $1.08 \times 10^{25}$ g |
| D. | 197 g |

**الحل بالخطوات**

1. $n = 5.50 \times 10^{22} \div 6.02 \times 10^{23} = 0.0914$ mol
2. الكتلة $= 0.0914 \times 196.97 = 18.0$ g

**الإجابة الصحيحة: (B) 18.0 g**

**البند 14**

يوضّح دلالة المول الواحد من العنصر.

القسم 2: الكتلة والمول  المرجع: نص الكتاب + الشكل 6  صفحة الكتاب: 10

**ما الذي يتساوى فيه 1 mol من الحديد و 1 mol من النحاس؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | الكتلة |
| B. | عدد الذرات |
| C. | الحجم |
| D. | الكثافة |

**الحل بالخطوات**

1. المول الواحد من أي عنصر يحتوي على العدد نفسه من الذرات ($6.02 \times 10^{23}$)، لكن الكتل تختلف.

**الإجابة الصحيحة: (B) عدد الذرات**

**البند 15**

يتعرّف نوع الجسيمات الممثّلة في مول واحد من المادة.

القسم 1: قياس المادة  المرجع: الشكل 2  صفحة الكتاب: 5

**ما الجسيم الممثّل لغاز الأكسجين $O_2$؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | ذرة |
| B. | جزيء |
| C. | وحدة صيغة |
| D. | أيون |

0503417402
Dr. Hasan Shehata

**الحل بالخطوات**

1. الأكسجين عنصر ثنائي الذرة يوجد على هيئة جزيئات $O_2$.

**الإجابة الصحيحة: (B) جزيء**

**البند 16**

**يحسب الكتلة (بالجرام) لعنصر ما بمعرفة مولاته والعكس.**

القسم 2: الكتلة والمول  المرجع: نص الكتاب + مثال 2 + تطبيقات  صفحة الكتاب: 11 و 12

**كم مولًا يوجد في 100.0 g من الكبريت S؟ (S = 32.07 g/mol)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | 3207 mol |
| B. | 0.321 mol |
| C. | 3.12 mol |
| D. | 32.1 mol |

**الحل بالخطوات**

1. عدد المولات = 100.0 ÷ 32.07 = 3.12 mol

**الإجابة الصحيحة: (C) 3.12 mol**

**البند 17**

**يحدّد عدد مولات الذرات والأيونات في صيغة كيميائية لمركّب ما (أيوني، وجزيئي).**

القسم 3: مولات المركّبات  المرجع: نص الكتاب + مثال 9 + تطبيقات  صفحة الكتاب: 22 و 23

**كم مولًا من أيونات الكلوريد $Cl^-$ يوجد في 2.50 mol من $ZnCl_2$؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | 2.50 mol |
| B. | 5.00 mol |
| C. | 1.25 mol |
| D. | 7.50 mol |

**الحل بالخطوات**

1. كل وحدة صيغة $ZnCl_2$ تحتوي على 2 أيون $Cl^-$.
2. مولات $Cl^-$ = 2 × 2.50 = 5.00 mol

**الإجابة الصحيحة: (B) 5.00 mol**

0503417402
Dr. Hasan Shehata

**البند 18**

**يحسب الكتلة المولية لمركّب ما (أيوني، وجزيئي).**

القسم 3: مولات المركّبات  المرجع: نص الكتاب + تطبيقات  صفحة الكتاب: 19

**ما الكتلة المولية لهيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$؟ (Ca = 40.08 ، O = 16.00 ، H = 1.01)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| .A | 57.09 g/mol |
| .B | 58.10 g/mol |
| .C | 74.10 g/mol |
| .D | 114.12 g/mol |

**الحل بالخطوات**

1. $40.08 + 2(16.00 + 1.01)$
2. $= 40.08 + 34.02 = 74.10$ g/mol

**الإجابة الصحيحة: (C) 74.10 g/mol**

**البند 19**

**يوظّف الصيغة الكيميائية لتحديد عدد المولات في كتلة معيّنة لمركّب ما أو العكس.**

القسم 3: مولات المركّبات  المرجع: نص الكتاب + مثال 7 + تطبيقات  صفحة الكتاب: 20

**ما كتلة 3.25 mol من كبريتات الحديد (III) $Fe_2(SO_4)_3$؟ (399.88 g/mol)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| .A | 123 g |
| .B | $1.30 \times 10^3$ g |
| .C | $8.13 \times 10^{-3}$ g |
| .D | 400 g |

**الحل بالخطوات**

1. **الكتلة** $= 3.25 \times 399.88 = 1299.6$ g $\approx 1.30 \times 10^3$ g

**الإجابة الصحيحة: (B) $1.30 \times 10^3$ g**

**البند 20**

**يوظّف الصيغة الكيميائية لتحديد عدد المولات في كتلة معيّنة لمركّب ما أو العكس.**

القسم 3: مولات المركّبات  المرجع: نص الكتاب + مثال 8 + تطبيقات  صفحة الكتاب: 21

**كم مولًا يوجد في 45.0 g من الماء $H_2O$؟ (18.02 g/mol)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| .A | 811 mol |
| .B | 0.400 mol |
| .C | 18.0 mol |
| .D | 2.50 mol |

**الحل بالخطوات**

1. عدد المولات = 45.0 ÷ 18.02 = 2.50 mol

**الإجابة الصحيحة: (D) 2.50 mol**

**البند 21**

**يحسب عدد الجسيمات الممثّلة الموجودة في كتلة معيّنة من مركّب ما (أيوني، وجزيئي) والعكس.**

القسم 3: مولات المركّبات  المرجع: نص الكتاب + مثال 9 + تطبيقات  صفحة الكتاب: 21–23

**كم وحدة صيغة توجد في 29.22 g من NaCl؟ (mol/58.44 g)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | $3.01 \times 10^{23}$ |
| B. | $6.02 \times 10^{23}$ |
| C. | $1.76 \times 10^{25}$ |
| D. | 0.500 |

**الحل بالخطوات**

1. n = 29.22 ÷ 58.44 = 0.500 mol
2. عدد وحدات الصيغة = 0.500 × $6.02 \times 10^{23}$ = $3.01 \times 10^{23}$

**الإجابة الصحيحة: (A) $3.01 \times 10^{23}$**

**البند 22**

**يحسب عدد الجسيمات الممثّلة الموجودة في كتلة معيّنة من مركّب ما (أيوني، وجزيئي) والعكس.**

القسم 3: مولات المركّبات  المرجع: نص الكتاب + مثال 8 + تطبيقات  صفحة الكتاب: 21

**كم أيون صوديوم $Na^+$ يوجد في 71.02 g من $Na_2SO_4$؟ (mol/142.04 g)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | $3.01 \times 10^{23}$ |
| B. | $1.20 \times 10^{24}$ |
| C. | $6.02 \times 10^{23}$ |
| D. | $4.28 \times 10^{25}$ |

**الحل بالخطوات**

1. $n(Na_2SO_4)$ = 71.02 ÷ 142.04 = 0.500 mol
2. مولات $Na^+$ = 2 × 0.500 = 1.00 mol
3. عدد أيونات $Na^+$ = 1.00 × $6.02 \times 10^{23}$ = $6.02 \times 10^{23}$

**الإجابة الصحيحة: (C) $6.02 \times 10^{23}$**

0503417402
Dr. Hasan Shehata
Dr. Hasan Shehata
0503417402

0503417402
Dr. Hasan Shehata

**البند 23**

**يحسب عدد الجسيمات الممثّلة الموجودة في كتلة معيّنة من مركّب ما (أيوني، وجزيئي) والعكس.**

القسم 3: مولات المركّبات  المرجع: مراجعة القسم 3  صفحة الكتاب: 24

**أيّ العيّنات الآتية تحتوي على أكبر عدد من الجزيئات؟ (H = 1.01 ، C = 12.01 ، O = 16.00 ، N = 14.01)**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| .A | 10.0 g $H_2O$ |
| .B | 10.0 g $CO_2$ |
| .C | 10.0 g $O_2$ |
| .D | 10.0 g $NH_3$ |

**الحل بالخطوات**

1. **للكتل المتساوية: أكبر عدد مولات (جزيئات) للمادة ذات الكتلة المولية الأصغر.**
2. **$NH_3$ = 17.04 ، $H_2O$ = 18.02 ، $O_2$ = 32.00 ، $CO_2$ = 44.01 g/mol ← الأكبر.**

**الإجابة الصحيحة: (D) 10.0 g $NH_3$**

**البند 24**

**يتعرّف صيغة المركّب من عدد مولات العناصر المكوّنة له.**

القسم 3: مولات المركّبات  المرجع: نص الكتاب + مراجعة الوحدة  صفحة الكتاب: 17 و 43

**مركّب يحتوي المول الواحد منه على 2 mol من Na و 1 mol من S و 4 mol من O. ما صيغته؟**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| .A | $NaSO_4$ |
| .B | $Na_2SO_3$ |
| .C | $Na_2S_4O$ |
| .D | $Na_2SO_4$ |

**الحل بالخطوات**

1. **Na : S : O = 2 : 1 : 4 ⇒ $Na_2SO_4$**

**الإجابة الصحيحة: (D) $Na_2SO_4$**

0503417402
Dr. Hasan Shehata

**البند 25**

**يعرّف بعض المفاهيم والمصطلحات العلمية.**

القسم 3: مولات المركّبات  المرجع: نص الكتاب  صفحة الكتاب: 10، 17، 19

**العدد $6.02 \times 10^{23}$ يُسمّى:**

| الاختيار | الإجابة |
|---|---|
| A. | المول |
| B. | الكتلة المولية |
| C. | عدد أفوجادرو |
| D. | الكتلة الذرية |

**الحل بالخطوات**

1. **عدد أفوجادرو $= 6.02 \times 10^{23}$ ، وهو عدد الجسيمات الممثّلة في مول واحد.**

**الإجابة الصحيحة: (C) عدد أفوجادرو**



almanahj.com/ae
2025 2026
موقع المناهج الإماراتية

0503417402
Dr. Hasan Shehata

## الإجابات

جدول إجابات النموذج الثاني

| البند | ناتج التعلم | الإجابة |
|---|---|---|
| 1 | المول وعدد أفوجادرو | C |
| 2 | معامل جسيمات ← مولات | A |
| 3 | مولات ← ذرات | D |
| 4 | جسيمات ← مولات | D |
| 5 | الجسيم الممثّل | C |
| 6 | وحدة كمية المادة | A |
| 7 | إعداد مولات ← جزيئات | D |
| 8 | مولات ← ذرات | C |
| 9 | وحدة الكتلة المولية | B |
| 10 | مولات ← كتلة | D |
| 11 | كتلة ← مولات | C |
| 12 | معامل التحويل | B |
| 13 | تحويلات الكتلة والجسيمات | B |
| 14 | دلالة المول | B |
| 15 | الجسيم الممثّل | B |

| البند | ناتج التعلم | الإجابة |
|---|---|---|
| 16 | كتلة ↔ مولات | C |
| 17 | مولات الذرات والأيونات | B |
| 18 | الكتلة المولية للمركّب | C |
| 19 | مولات ← كتلة (مركّب) | B |
| 20 | كتلة ← مولات (مركّب) | D |
| 21 | كتلة ← جسيمات | A |
| 22 | كتلة ← ذرات/أيونات | C |
| 23 | جسيمات ↔ كتلة | D |
| 24 | الصيغة من المولات | D |
| 25 | مفاهيم ومصطلحات | C |

Dr. Hasan Shehata
0503417402