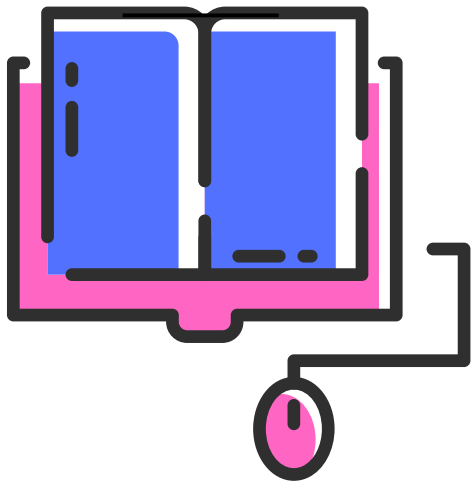
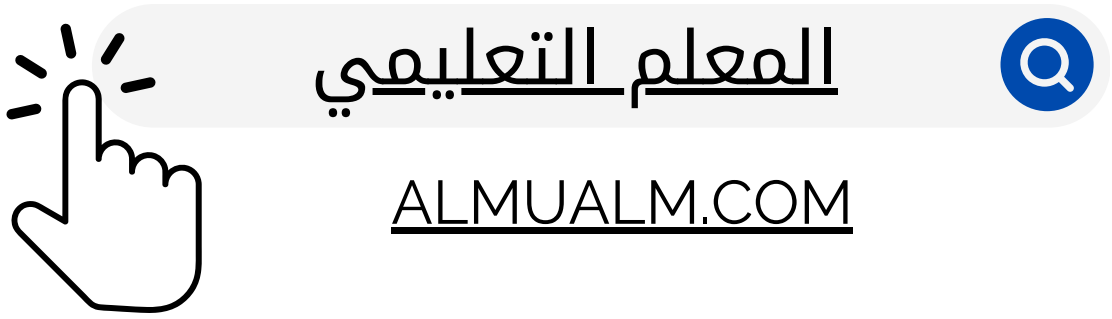
تم تحميل ورفع المادة على منصة



المعلم التعليمي

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



اسئلة امتحان ومراجعة - مادة الكيمياء الصف الاول الثانوي ليبيا

مادة: كيمياء **تم اعداد هذة الاسئلة عبر موقع المعلم التعليمي:** اولى ثانوي

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي:

1) أي من التالي يعتبر مادة نقية؟
(أ) الهواء الجوي (ب) مياه البحر (ج) ملح ورمل (د) الماء المقطر

2) ما تأثير الشوائب على درجات الانصهار والغليان للمادة؟
(أ) تزيد الانصهار وتقلل الغليان (ب) تقلل الانصهار وتزيد الغليان (ج) تزيد كليهما (د) تقلل كليهما

3) الطريقة التي تعتمد على الاختلاف في الخواص الكيميائية لفصل المخاليط هي:
(أ) الترويق (ب) الترشيح (ج) لا توجد طرق تعتمد على الخواص الكيميائية (د) التقطير

4) ما هو المصطلح الذي يصف عملية التخلص من جسيمات صلبة كبيرة تقع في قاع المحلول السائل؟
(أ) الترشيح (ب) التقطير (ج) الترويق (د) التبخير

5) الخاصية التي يتم قياسها للكشف عن نقاء المادة هي:
(أ) اللون والرائحة (ب) درجات الانصهار أو الغليان (ج) الكثافة (د) الذوبانية

6) في الذرة المتعادلة أو الأيونية، أي من الأعداد التالية يكون دائماً متساوياً؟
(أ) P^+ و n^0 (ب) P^+ و $\bar{e}$ (ج) P^+ و العدد الكتلي (د) لا شيء مما سبق

7) النظائر هي ذرات للعنصر الواحد تتغير في:
(أ) العدد الذري (ب) عدد البروتونات (ج) عدد النيوترونات (د) عدد الإلكترونات

8) على أي أساس تم ترتيب العناصر في الجدول الدوري الحديث؟
(أ) العدد الكتلي (ب) الكتلة الذرية النسبية (ج) العدد الذري (د) النشاط الكيميائي

9) توجد الفلزات في الجدول الدوري في:
(أ) الجانب الأيسر (ب) الجانب الأيمن (ج) أقصى اليمين (د) المنتصف فقط

10) العناصر التي تقع في دورة واحدة لها نفس:
(أ) عدد إلكترونات الغلاف الأخير (ب) عدد الأغلفة الإلكترونية (ج) العدد الكتلي (د) النشاط الكيميائي

11) الغازات الخاملة (النبيلة) تحتوي على ثمانية إلكترونات في غلافها الأخير ما عدا عنصر:
(أ) النيون (ب) الآرجون (ج) الهيليوم (د) الكريبتون

12) المسؤول عن الترابط بين الذرات وتكوين الجزيئات هو:
(أ) الإلكترونات (ب) البروتونات (ج) النيوترونات (د) أنوية العناصر

13) تميل الفلزات دائماً إلى فقد إلكترونات الغلاف الأخير وتكوين أيونات:
(أ) سالبة الشحنة (ب) موجبة الشحنة (ج) متعادلة (د) مختلفة الشحنة

14) المركبات الأيونية لها درجات انصهار وغليان:
(أ) منخفضة جداً (ب) منخفضة (ج) مرتفعة (د) متغيرة حسب الحالة

15) جميع الفلزات تكون صلبة في درجة حرارة الغرفة ما عدا:
(أ) النحاس (ب) الذهب (ج) الزئبق (د) الصوديوم

16) توصل المركبات الأيونية التيار الكهربائي في حالة:
(أ) الصلابة فقط (ب) المحلول أو المصهور فقط (ج) الصلابة والمحلول والمصهور (د) المحلول فقط

17) المركبات التساهمية البسيطة لها درجات انصهار وغليان منخفضة بسبب:
(أ) قوة الرابطة التساهمية (ب) ضعف قوى الجذب بين الجزيئات (ج) كثافتها العالية (د) تكوينها من فلزات

18) جسيم له كتلة صغيرة جداً بحيث يمكن إهمالها:
(أ) البروتون (ب) النيوترون (ج) الإلكترون (د) النيكلون

19) جسيم متعادل الشحنة يوجد داخل نواة الذرة:
(أ) الإلكترون (ب) البروتون (ج) النيوترون (د) الذرة بأكملها

20) العنصر الذي لا تحتوي نواته على أي نيوترونات هو:
(أ) نظير الهيدروجين الأول (ب) الهيليوم (ج) الأكسجين (د) الليثيوم

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

1) يعتبر الهواء الجوي مادة نقية بينما مياه البحر مخلوط. ( )
2) تزيد الشوائب درجات الانصهار وتقلل درجات الغليان للمواد. ( )
3) تعتمد طرق التنقية أو طرق فصل المخاليط علي الاختلاف في الخواص الكيميائية. ( )
4) الترويق أحد طرق فصل مادة صلبة عن سائل، وهي أسرع من الترشيح لكن أقل فاعلية. ( )
5) المعلقات أجسام صلبة كبيرة تقع في قاع المحلول السائل يمكن فصلها بالترويق. ( )
6) الفرق بين التقطير البسيط والتقطير التجزيئي هو عمود التجزئة. ( )
7) طرق الكشف عن نقاء المادة هي قياس درجات الانصهار أو الغليان لأنها درجات ثابتة ومحددة للمادة. ( )
8) عدد البروتونات (P^+) وعدد الإلكترونات ($\bar{e}$) دائماً متساوية للعنصر سواء كان في حالة ذرية أو أيونية. ( )
9) العدد الكتلي هو مجموع عدد البروتونات (P^+) والنيوترونات (n^0) وهو عدد ثابت لا يتغير أبداً لذلك أطلق عليه هوية العنصر. ( )
10) النظائر هي ذرات العنصر الواحد التي تتغير في العدد الذري. ( )
11) رُتّب الجدول الدوري على حسب العدد الذري المتزايد من اليسار إلى اليمين. ( )
12) توجد الفلزات في يسار الجدول الدوري واللافلزات في يمينه والغازات الخاملة في أقصى اليسار. ( )
13) قسم الجدول الدوري إلى أعمدة رأسية تمثل الدورات وصفوف أفقية تمثل المجموعات. ( )

موقع المعلم التعليمي

14) عناصر الدورة الواحدة لها نفس عدد الأغلفة، وعناصر المجموعة الواحدة لها نفس عدد إلكترونات الغلاف الأخير. ( )

15) المسؤول عن الترابط هو أنوية العناصر. ( )

16) تميل الفلزات دائماً إلى فقد إلكترونات الغلاف الأخير وتكوين أيونات سالبة الشحنة. ( )

17) المركبات الأيونية لها درجات انصهار مرتفعة مثل الماس والرمل. ( )

18) جميع الفلزات صلبة في درجة حرارة الغرفة. ( )

19) المركبات التساهمية البسيطة لها درجات انصهار وغليان منخفضة بسبب قوى الجذب الضعيفة. ( )

20) المركبات الأيونية لا توصل الكهرباء في الحالة الصلبة وتوصل في حالة المحلول أو المصهور. ( )

أكمل الفراغات الآتية:

1) درجة الانصهار هي .....

2) درجة الغليان هي .....

3) تستخدم طريقة الفصل .....في الكشف عن الأحماض الأمينية.

4) تتكون الذرة من جسيمات أصغر منها تسمى .....و.....و.....

5) العدد الذري للعنصر هو عدد .....في نواته، والذي يساوي عدد .....في الذرة المتعادلة.

6) العدد الكتلي هو مجموع عدد .....و.....في النواة.

7) توجد الفلزات في ..... للجدول الدوري.

8) توجد الغازات الخاملة في .....للجدول الدوري.

9) عناصر .....الواحدة لها نفس عدد الأغلفة الإلكترونية.

10) عناصر .....الواحدة لها نفس عدد إلكترونات الغلاف الأخير.

11) تميل الفلزات دائماً إلى .....إلكترونات الغلاف الأخير وتكوين أيونات .....الشحنة.

12) المركبات الأيونية لا توصل الكهرباء في الحالة ..... ، وتوصل في حالة .....أو .....

13) لا تذوب معظم المركبات التساهمية في الماء ولكنها تذوب في .....وتسمى بالمذيبات .....

14) الترابط الأيوني هو تكوين أيونات موجبة وسالبة وقوة التجاذب هي .....

15) تنشأ الرابطة التساهمية بين .....مع .....وهي عبارة عن .....الإلكترونية.

موقع المعلم التعليمي

علل ما يأتي:

1) تستخدم درجات الانصهار أو الغليان كطرق للكشف عن نقاء المادة. ( )
2) يطلق على العدد الكتلي هوية العنصر. ( )
3) لا يمكن فصل المذابات في المحلول الحقيقي باستخدام ورقة الترشيح العادية. ( )
4) تُعد طريقة الترويق أسرع من الترشيح لكنها أقل فاعلية لفصل المادة الصلبة عن السائل. ( )
5) للمركبات الأيونية درجات انصهار مرتفعة. ( )
6) للمركبات التساهمية البسيطة درجات انصهار وغليان منخفضة. ( )
7) توصل المركبات الأيونية الكهرباء في حالتي المحلول أو المصهور ولا توصلها في الحالة الصلبة. ( )
8) تميل الفلزات إلى تكوين أيونات موجبة الشحنة. ( )
9) لنظائر العنصر الواحد خواص كيميائية متشابهة. ( )
10) يمكن إهمال كتلة الإلكترون في حساب الكتلة الذرية. ( )

قارن بين ما يلي حسب أوجه المقارنة المحددة:

1. قارن بين الانتشار والتقطير التجزيئي من حيث:

وجه المقارنة	الانتشار	التقطير التجزيئي
نوع الخليط الذي يتم فصله		

2. قارن بين الترويق والترشيح من حيث:

وجه المقارنة	الترويق	الترشيح
السرعة والفاعلية		

3. قارن بين التقطير البسيط والتقطير التجزيئي من حيث:

وجه المقارنة	التقطير البسيط	التقطير التجزيئي
أداة الفصل الإضافية		

4. قارن بين النظائر من حيث:

وجه المقارنة	العدد الذري	عدد النيوترونات
التشابه أو الاختلاف		

موقع المعلم التعليمي

5. قارن بين الفلزات واللافلزات من حيث:

وجه المقارنة	الموقع في الجدول الدوري	ميلها لتكوين أيونات
الصفات المميزة		

6. قارن بين عناصر الدورة الواحدة وعناصر المجموعة الواحدة من حيث:

وجه المقارنة	عناصر الدورة الواحدة	عناصر المجموعة الواحدة
عدد الأغلفة/إلكترونات التكافؤ		

7. قارن بين المركبات الأيونية والمركبات التساهمية البسيطة من حيث:

وجه المقارنة	المركبات الأيونية	المركبات التساهمية البسيطة
درجات الانصهار والغليان		

أجب عن الأسئلة التالية:

1) اذكر المصطلح العلمي الذي يصف قوة التجاذب بين الجزيئات التساهمية وهي أضعف بكثير من المركبات الأيونية.
2) عرف النظائر. (Isotopes)
3) ما هي الأنسجة التي يتكون منها قمع بوشنر (Buchner Funnel) المستخدم في الترشيح السريع؟
4) اذكر خاصيتين من الخواص الفيزيائية التي تعتمد عليها طرق فصل المخاليط.
5) اكتب التوزيع الإلكتروني لعنصر البوتاسيوم (K) الذي يحتوي على 19 إلكتروناً.
6) اذكر الجسيمات دون الذرية الثلاثة التي تتكون منها الذرة.
7) احسب العدد الكتلي (Mass Number) لذرة تحتوي على 11 بروتوناً و 12 نيوتروناً.
8) فسر سبب تصنيف الغازات الخاملة ضمن العناصر التي لها أهمية كبيرة في تحديد الخواص الكيميائية للذرة.
9) اذكر مثالين على المركبات الأيونية التي لها درجات انصهار مرتفعة كما ورد في الملف.
10) ما هي المادة التي لا تذوب فيها معظم المركبات التساهمية، وما هو الاسم الذي يطلق على المذيبات التي تذوب فيها؟

عرّف كلاً من المصطلحات الآتية:

1) المادة النقية
2) المخلوط
3) درجة الانصهار
4) الترويق (Decantation)
5) التقطير التجزيئي (Fractional Distillation)

موقع المعلم التعليمي

6) العدد الذري (Atomic Number)

7) العدد الكتلي (Mass Number)

8) النظائر (Isotopes)

9) البروتون (P^+)

10) النيوترون (n^0)

موقع المعلم التعليمي

اسئلة امتحان ومراجعة - مادة الكيمياء الصف الاول الثانوي ليبيا (مع الإجابات)

مادة: كيمياء **تم اعداد هذة الاسئلة عبر موقع المعلم التعليمي:** اولى ثانوي

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي:

1) أي من التالي يعتبر مادة نقية؟
(أ) الهواء الجوي (ب) مياه البحر (ج) ملح ورمل **(د) الماء المقطر**

2) ما تأثير الشوائب على درجات الانصهار والغليان للمادة؟
(أ) تزيد الانصهار وتقلل الغليان **(ب) تقلل الانصهار وتزيد الغليان** (ج) تزيد كليهما (د) تقلل كليهما

3) الطريقة التي تعتمد على الاختلاف في الخواص الكيميائية لفصل المخاليط هي:
(أ) الترويق (ب) الترشيح **(ج) لا توجد طرق تعتمد على الخواص الكيميائية** (د) التقطير

4) ما هو المصطلح الذي يصف عملية التخلص من جسيمات صلبة كبيرة تقع في قاع المحلول السائل؟
(أ) الترشيح (ب) التقطير **(ج) الترويق** (د) التبخير

5) الخاصية التي يتم قياسها للكشف عن نقاء المادة هي:
(أ) اللون والرائحة **(ب) درجات الانصهار أو الغليان** (ج) الكثافة (د) الذوبانية

6) في الذرة المتعادلة أو الأيونية، أي من الأعداد التالية يكون دائماً متساوياً؟
(أ) P^+ و n^0 (ب) P^+ و $\bar{e}$ (ج) P^+ و العدد الكتلي **(د) لا شيء مما سبق**

7) النظائر هي ذرات للعنصر الواحد تتغير في:
(أ) العدد الذري (ب) عدد البروتونات **(ج) عدد النيوترونات** (د) عدد الإلكترونات

8) على أي أساس تم ترتيب العناصر في الجدول الدوري الحديث؟
(أ) العدد الكتلي (ب) الكتلة الذرية النسبية **(ج) العدد الذري** (د) النشاط الكيميائي

9) توجد الفلزات في الجدول الدوري في:
(أ) الجانب الأيسر (ب) الجانب الأيمن (ج) أقصى اليمين (د) المنتصف فقط

10) العناصر التي تقع في دورة واحدة لها نفس:
(أ) عدد إلكترونات الغلاف الأخير **(ب) عدد الأغلفة الإلكترونية** (ج) العدد الكتلي (د) النشاط الكيميائي

موقع المعلم التعليمي

11) الغازات الخاملة (النبيلة) تحتوي على ثمانية إلكترونات في غلافها الأخير ما عدا عنصر:
(أ) النيون (ب) الآرجون **(ج) الهيليوم** (د) الكريبتون

12) المسؤول عن الترابط بين الذرات وتكوين الجزيئات هو:
(أ) الإلكترونات (ب) البروتونات (ج) النيوترونات (د) أنوية العناصر

13) تميل الفلزات دائماً إلى فقد إلكترونات الغلاف الأخير وتكوين أيونات:
(أ) سالبة الشحنة **(ب) موجبة الشحنة** (ج) متعادلة (د) مختلفة الشحنة

14) المركبات الأيونية لها درجات انصهار وغليان:
(أ) منخفضة جداً (ب) منخفضة **(ج) مرتفعة** (د) متغيرة حسب الحالة

15) جميع الفلزات تكون صلبة في درجة حرارة الغرفة ما عدا:
(أ) النحاس (ب) الذهب **(ج) الزئبق** (د) الصوديوم

16) توصل المركبات الأيونية التيار الكهربائي في حالة:
(أ) الصلابة فقط **(ب) المحلول أو المصهور فقط** (ج) الصلابة والمحلول والمصهور (د) المحلول فقط

17) المركبات التساهمية البسيطة لها درجات انصهار وغليان منخفضة بسبب:
(أ) قوة الرابطة التساهمية **(ب) ضعف قوى الجذب بين الجزيئات** (ج) كثافتها العالية (د) تكوينها من فلزات

18) جسيم له كتلة صغيرة جداً بحيث يمكن إهمالها:
(أ) البروتون (ب) النيوترون **(ج) الإلكترون** (د) النيكلون

19) جسيم متعادل الشحنة يوجد داخل نواة الذرة:
(أ) الإلكترون (ب) البروتون **(ج) النيوترون** (د) الذرة بأكملها

20) العنصر الذي لا تحتوي نواته على أي نيوترونات هو:
(أ) نظير الهيدروجين الأول (ب) الهيليوم (ج) الأكسجين (د) الليثيوم

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

1) يعتبر الهواء الجوي مادة نقية بينما مياه البحر مخلوط. (×)
2) تزيد الشوائب درجات الانصهار وتقلل درجات الغليان للمواد. (×)
3) تعتمد طرق التنقية أو طرق فصل المخاليط علي الاختلاف في الخواص الكيميائية. (×)
4) الترويق أحد طرق فصل مادة صلبة عن سائل، وهي أسرع من الترشيح لكن أقل فاعلية. (✓)

موقع المعلم التعليمي

5) المعلقات أجسام صلبة كبيرة تقع في قاع المحلول السائل يمكن فصلها بالترويق. (✓)

6) الفرق بين التقطير البسيط والتقطير التجزيئي هو عمود التجزئة. (✓)

7) طرق الكشف عن نقاء المادة هو قياس درجات الانصهار أو الغليان لانها درجات ثابتة ومحددة للمادة. (✓)

8) عدد البروتونات (P^+) وعدد الإلكترونات ($\bar{e}$) دائماً متساوية للعنصر سواء كان في حالة ذرية او ايونية. (×)

9) العدد الكتلي هو مجموع عدد البروتونات (P^+) والنيوترونات (n^0) وهو عدد ثابت لا يتغير ابداً لذلك اطلق عليه هوية العنصر. (×)

10) النظائر ذرات العنصر الواحد التي تتغير في العدد الذري. (×)

11) رُتِّب الجدول الدوري على حسب العدد الذري المتزايد من اليسار الي اليمين. (✓)

12) توجد الفلزات في يسار الجدول الدوري واللافلزات في يمينه والغازات الخاملة في أقصى اليسار. (×)

13) قسم الجدول الدوري إلى أعمدة رأسية تمثل الدورات وصفوف أفقية تمثل المجموعات. (×)

14) عناصر الدورة الواحدة لها نفس عدد الأغلفة، وعناصر المجموعة الواحدة لها نفس عدد إلكترونات الغلاف الأخير. (✓)

15) المسؤول عن الترابط هو أنوية العناصر. (×)

16) تميل الفلزات دائماً إلى فقد إلكترونات الغلاف الأخير وتكوين أيونات سالبة الشحنة. (×)

17) المركبات الأيونية لها درجات انصهار مرتفعة مثل الماس والرمل. (✓)

18) جميع الفلزات صلبة في درجة حرارة الغرفة. (×)

19) المركبات التساهمية البسيطة لها درجات انصهار وغليان منخفضة بسبب قوى الجذب الضعيفة. (✓)

20) المركبات الأيونية لا توصل الكهرباء في الحالة الصلبة وتوصل في حالة المحلول أو المصهور. (✓)

أكمل الفراغات الآتية:

1) درجة الانصهار هي درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة (أو الدرجة التي عندها تتساوى درجتا حرارة المادة الصلبة والسائلة)

2) درجة الغليان هي درجة الحرارة التي يتحول عندها السائل إلى غاز (بخار)

3) تستخدم طريقة الفصل الكروما توجرافي (الاستشراب) في الكشف عن الأحماض الأمينية.

4) تتكون الذرة من جسيمات أصغر منها تسمى بروتونات و نيوترونات و إلكترونات

موقع المعلم التعليمي

5) العدد الذري للعنصر هو عدد البروتونات في نواته، والذي يساوي عدد الإلكترونات في الذرة المتعادلة.

6) العدد الكتلي هو مجموع عدد البروتونات و النيوترونات في النواة.

7) توجد الفلزات في الجانب الأيسر (يسار) للجدول الدوري.

8) توجد الغازات الخاملة في أقصى يمين للجدول الدوري.

9) عناصر الدورة الواحدة لها نفس عدد الأغلفة الإلكترونية.

10) عناصر المجموعة الواحدة لها نفس عدد إلكترونات الغلاف الأخير.

11) تميل الفلزات دائماً إلى فقد إلكترونات الغلاف الأخير وتكوين أيونات موجبة الشحنة.

12) المركبات الأيونية لا توصل الكهرباء في الحالة الصلبة ، وتوصل في حالة المحلول أو المصهور

13) لا تذوب معظم المركبات التساهمية في الماء ولكنها تذوب في مذيبات عضوية وتسمى بالمذيبات غير القطبية

14) الترابط الأيوني هو تكوين أيونات موجبة وسالبة وقوة التجاذب هي قوة تجاذب كهروستاتيكي قوية

15) تنشأ الرابطة التساهمية بين لافلز مع لافلز وهي عبارة عن تشارك الإلكترونية.

علل ما يأتي:

1) تستخدم درجات الانصهار أو الغليان كطرق للكشف عن نقاء المادة. (لأن المادة النقية لها درجة انصهار وغليان ثابتة ومحددة لا تتغير.)

2) يطلق على العدد الكتلي هوية العنصر. (خطأ. الذي يطلق عليه هوية العنصر هو العدد الذري (عدد البروتونات) لأنه ثابت لا يتغير، أما العدد الكتلي فيتغير في حالة النظائر.)

3) لا يمكن فصل المذابات في المحلول الحقيقي باستخدام ورقة الترشيح العادية. (لأن جسيمات المذابات تكون صغيرة جداً (أيونات أو جزيئات) وتمر عبر مسام ورقة الترشيح.)

4) تُعد طريقة الترويق أسرع من الترشيح لكنها أقل فاعلية لفصل المادة الصلبة عن السائل. (لأن الترويق يعتمد على الجاذبية فقط لفصل المعلقات الكبيرة، بينما الترشيح يستخدم حاجزاً (ورقة) لجمع جميع الجسيمات الصلبة.)

5) للمركبات الأيونية درجات انصهار مرتفعة. (بسبب قوة الرابطة الأيونية الناتجة عن التجاذب الكهروستاتيكي القوي بين الأيونات الموجبة والسالبة، والتي تتطلب طاقة عالية لكسرها.)

6) للمركبات التساهمية البسيطة درجات انصهار وغليان منخفضة. (بسبب ضعف قوى الجذب بين الجزيئات، والتي لا تحتاج إلى طاقة كبيرة للتغلب عليها.)

موقع المعلم التعليمي

7) توصل المركبات الأيونية الكهرباء في حالتي المحلول أو المصهور ولا توصلها في الحالة الصلبة. (لأن الأيونات تكون حرة الحركة في حالتي المحلول والمصهور، بينما تكون مقيدة في شبكتها البلورية في الحالة الصلبة.)

8) تميل الفلزات إلى تكوين أيونات موجبة الشحنة. (لأنها تفقد إلكترونات غلافها الأخير لتصل إلى حالة الاستقرار، وبذلك يصبح عدد البروتونات الموجبة أكبر من عدد الإلكترونات السالبة.)

9) لنظائر العنصر الواحد خواص كيميائية متشابهة. (لأن الخواص الكيميائية تعتمد على عدد الإلكترونات في الغلاف الأخير، وجميع النظائر لها نفس العدد الذري وبالتالي نفس عدد الإلكترونات.)

10) يمكن إهمال كتلة الإلكترون في حساب الكتلة الذرية. (لأن كتلة الإلكترون صغيرة جداً مقارنة بكتلة البروتونات والنيوترونات في النواة.)

قارن بين ما يلي حسب أوجه المقارنة المحددة:

1. قارن بين الانتشار والتقطير التجزيئي من حيث:

وجه المقارنة	الانتشار	التقطير التجزيئي
نوع الخليط الذي يتم فصله	فصل مواد مذابة (مثل الأحماض الأمينية) بناءً على اختلاف قدرتها على الذوبان والانتشار.	فصل سوائل ممتزجة مع بعضها البعض ولها درجات غليان متقاربة (مثل فصل مكونات النفط).

2. قارن بين الترويق والترشيح من حيث:

وجه المقارنة	الترويق	الترشيح
السرعة والفاعلية	أسرع لكن أقل فاعلية.	أبطأ لكن أكثر فاعلية.

3. قارن بين التقطير البسيط والتقطير التجزيئي من حيث:

وجه المقارنة	التقطير البسيط	التقطير التجزيئي
أداة الفصل الإضافية	لا يستخدم عمود تجزئة.	يستخدم عمود التجزئة (Fractionating column).

4. قارن بين النظائر من حيث:

وجه المقارنة	العدد الذري	عدد النيوترونات
التشابه أو الاختلاف	متشابهة (متساوية).	مختلفة.

5. قارن بين الفلزات واللافلزات من حيث:

وجه المقارنة	الموقع في الجدول الدوري	ميلها لتكوين أيونات
الصفات المميزة	الجانب الأيسر.	تميل للفقد وتكوين أيونات موجبة.

موقع المعلم التعليمي

6. قارن بين عناصر الدورة الواحدة وعناصر المجموعة الواحدة من حيث:

وجه المقارنة	عناصر الدورة الواحدة	عناصر المجموعة الواحدة
عدد الأغلفة/إلكترونات التكافؤ	لها نفس عدد الأغلفة الإلكترونية.	لها نفس عدد إلكترونات الغلاف الأخير.

7. قارن بين المركبات الأيونية والمركبات التساهمية البسيطة من حيث:

وجه المقارنة	المركبات الأيونية	المركبات التساهمية البسيطة
درجات الانصهار والغليان	مرتفعة جداً.	منخفضة.

أجب عن الأسئلة التالية:

1) اذكر المصطلح العلمي الذي يصف قوة التجاذب بين الجزيئات التساهمية وهي أضعف بكثير من المركبات الأيونية.
قوى الجذب بين الجزيئات (مثل قوى فاندرفال).

2) عرف النظائر. (Isotopes) هي ذرات لنفس العنصر لها نفس العدد الذري (عدد البروتونات) وتختلف في العدد الكتلي (أي في عدد النيوترونات).

3) ما هي الأنسجة التي يتكون منها قمع بوشنر (Buchner Funnel) المستخدم في الترشيح السريع؟ المادة التي يتكون منها هي الخزف (السيراميك). (قد يقصد القمع المستخدم في الترشيح تحت التفريغ).

4) اذكر خاصيتين من الخواص الفيزيائية التي تعتمد عليها طرق فصل المخاليط. درجات الانصهار أو الغليان، الذوبانية، الكثافة، حجم الجسيمات. (يُكتفى باثنتين).

5) اكتب التوزيع الإلكتروني لعنصر البوتاسيوم (K) الذي يحتوي على 19 إلكتروناً. (2, 8, 8, 1).

6) اذكر الجسيمات دون الذرية الثلاثة التي تتكون منها الذرة. البروتونات (P^+)، النيوترونات (n^0)، الإلكترونات ($\bar{e}$).

7) احسب العدد الكتلي (Mass Number) لذرة تحتوي على 11 بروتوناً و 12 نيوتروناً. العدد الكتلي = 11 + 12 = 23.

8) فسر سبب تصنيف الغازات الخاملة ضمن العناصر التي لها أهمية كبيرة في تحديد الخواص الكيميائية للذرة.
لأنها تمتلك غلاف تكافؤ مكتمل (8 إلكترونات ما عدا الهيليوم 2)، وتمثل حالة الاستقرار التي تسعى جميع الذرات للوصول إليها في الترابط الكيميائي.

9) اذكر مثالين على المركبات الأيونية التي لها درجات انصهار مرتفعة كما ورد في الملف. الماس، الرمل (ثاني أكسيد السيليكون).

موقع المعلم التعليمي

10) ما هي المادة التي لا تذوب فيها معظم المركبات التساهمية، وما هو الاسم الذي يطلق على المذيبات التي تذوب فيها؟

المادة التي لا تذوب فيها: الماء. الاسم الذي يطلق على المذيبات التي تذوب فيها: المذيبات العضوية (أو المذيبات غير القطبية).

عرّف كلاً من المصطلحات الآتية:

1) المادة النقية هي مادة تتكون من نوع واحد فقط من الجسيمات (عنصر أو مركب) ولها خصائص فيزيائية ثابتة ومحددة مثل درجة الانصهار والغليان.

2) المخلوط هو مادة تتكون من نوعين أو أكثر من المواد النقية ممزوجة معاً بأي نسبة، ويمكن فصل مكوناته بالطرق الفيزيائية.

3) درجة الانصهار هي درجة الحرارة الثابتة والمحددة التي تتحول عندها المادة النقية من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

4) الترويق (Decantation) هي عملية فصل مادة صلبة غير ذائبة (معلق) عن سائل عن طريق ترك المادة الصلبة تترسب في القاع ثم سكب السائل بلطف.

5) التقطير التجزيئي (Fractional Distillation) هي عملية فصل سوائل ممتزجة مع بعضها البعض ولها درجات غليان متقاربة، وتتم باستخدام عمود التجزئة.

6) العدد الذري (Atomic Number) هو عدد البروتونات الموجبة الشحنة الموجودة في نواة ذرة العنصر، وهو العدد الذي يحدد هوية العنصر.

7) العدد الكتلي (Mass Number) هو مجموع عدد البروتونات وعدد النيوترونات الموجودة في نواة الذرة.

8) النظائر (Isotopes) هي ذرات لنفس العنصر لها نفس العدد الذري (البروتونات) وتختلف في العدد الكتلي (أي في عدد النيوترونات).

9) البروتون (P^+) جسيم موجب الشحنة يوجد داخل نواة الذرة، وكتلته كبيرة نسبياً.

10) النيوترون (n^0) جسيم متعادل الشحنة يوجد داخل نواة الذرة، وكتلته تقريباً مساوية لكتلة البروتون.

موقع المعلم التعليمي