

اوراق عمل

إدارة تعليم:	إدارة تعليم جازان	مكتب تعليم:	مكتب جازان
المدرسة:	متوسطة وثانوية شؤاعة	المادة:	الكيمياء 1
الصف:	اول ثانوي	اسم الطالب:	

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة

1. في أي طبقة من طبقات الغلاف الجوي تقع طبقة الأوزون الواقية؟

- | | | | |
|----------------|-----------------|---------------|----------------|
| أ- التروبوسفير | ب- الستراتوسفير | ج- الميزوسفير | د- الثيرموسفير |
|----------------|-----------------|---------------|----------------|

2. ما هي العناصر الكيميائية الأساسية التي تتكون منها مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs)؟

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| أ- الأكسجين، الهيدروجين، الكربون | ب- الكلور، الفلور، الكربون | ج- النيتروجين، الكلور، الأكسجين | د- الكبريت، الفلور، الهيدروجين |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|

3. ما هي الوظيفة الأساسية لطبقة الأوزون؟

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| أ- تدفئة كوكب الأرض | ب- تكوين الغيوم والأمطار | ج- امتصاص الأشعة فوق البنفسجية الضارة | د- زيادة نسبة الأكسجين في الجو |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|

4. ما هو السبب الرئيسي الذي دفع العلماء لتطوير مركبات الكلوروفلوروكربون في البداية؟

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---|--|
| أ- استخدامها كوقود للصواريخ | ب- استخدامها كمبيدات حشرية | ج- البحث عن مادة تزيد من سمك طبقة الأوزون | د- البحث عن بديل آمن للغازات التبريد السامة مثل الأمونيا |
|-----------------------------|----------------------------|---|--|

5. يتكون جزيء الأوزون الواحد من اتحاد:

- | | | | |
|----------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|
| أ- ذرتي أكسجين | ب- ذرة أكسجين وذرة هيدروجين | ج- ثلاث ذرات أكسجين | د- ذرة كربون وذرتي أكسجين |
|----------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|

6. أي المصطلحات الآتية عبارة عن مقياس لكمية المادة وقوة جذب الأرض

- | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|
| أ- الكتلة | ب- الوزن | ج- الطول | د- الحجم |
|-----------|----------|----------|----------|

7. ما هو الوصف الأدق للكتلة؟

- | | | | |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| أ- قوة جذب الكوكب للجسم | ب- مقياس ثابت لكمية المادة | ج- الحيز الذي يشغله الجسم | د- مقياس متغير يعتمد على المكان |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|

8. إذا سافر رائد فضاء إلى القمر، أي العبارات التالية صحيحة؟

أ- تزداد كتلته ويقل وزنه	ب- يقل وزنه وتبقى كتلته ثابتة	ج- يقل وزنه وتقل كتلته	د- يزداد وزنه وتبقى كتلته ثابتة
--------------------------	-------------------------------	------------------------	---------------------------------

9. أي مما يلي لا يعتبر مادة؟

أ- الهواء	ب- الماء	ج- الحرارة	د- الغبار
-----------	----------	------------	-----------

10. لماذا يستخدم الكيميائيون النماذج الحاسوبية؟

أ- لأنها الطريقة الوحيدة لقياس الكتلة	ب- لوزن المركبات الكيميائية بدقة	ج- لأنها أجمل من الواقع	د- لتصوير ودراسة تركيب وسلوك الذرات التي لا تُرى
---------------------------------------	----------------------------------	-------------------------	--

11. ما هو فرع الكيمياء الذي يهتم بدراسة الأدوية ومركبات البلاستيك؟

أ- الكيمياء التحليلية	ب- الكيمياء غير العضوية	ج- الكيمياء الحيوية	د- الكيمياء العضوية
-----------------------	-------------------------	---------------------	---------------------

12. أراد طالب أن يختبر تأثير تركيز الملح على درجة غليان الماء. ما هو المتغير التابع في هذه التجربة؟

أ- كمية الماء المستخدمة	ب- تركيز الملح المضاف	ج- درجة غليان الماء	د- نوع الإناء المستخدم
-------------------------	-----------------------	---------------------	------------------------

13. أي من الآتي يعتبر مثالاً على البيانات النوعية؟

أ- كتلة العينة تساوي 2.5 جرام	ب- درجة حرارة المحلول 50 درجة مئوية	ج- لون الراسب أزرق	د- حجم الغاز الناتج 15 مل
-------------------------------	-------------------------------------	--------------------	---------------------------

14. تفسير علمي لظاهرة طبيعية مدعوم بعدد كبير من المشاهدات والتجارب هو:

أ- الفرضية	ب- القانون العلمي	ج- النظرية	د- الاستنتاج
------------	-------------------	------------	--------------

15. في تجربة لدراسة نمو النبات، تم وضع نبات في ضوء الشمس وآخر مماثل له في الظلام مع تثبيت كل العوامل الأخرى. يعتبر النبات الذي وضع في الظلام:

أ- متغيرًا تابعًا	ب- متغيرًا مستقلًا	ج- مجموعة ضابطة	د- فرضية
-------------------	--------------------	-----------------	----------

16. علاقة أوجدها الله في الطبيعة تدعمها عدة تجارب وتصف الظاهرة دون أن تفسرها، تُعرف بـ:

أ- الاستنتاج	ب- القانون العلمي	ج- النظرية العلمية	د- البيانات الكمية
--------------	-------------------	--------------------	--------------------

17. اي مما يلي يصنف مادة

أ- الهواء	ب- موجات الراديو	ج- الضوء	د- الافكار
-----------	------------------	----------	------------

18. في نهاية التجربة العالم يكون استنتاج يستند فيه على

أ- القانون العلمي	ب- الضابط	ج- الحصول على البيانات	د- المتغير
-------------------	-----------	------------------------	------------

19. بحث علمي يُجرى بهدف فهم آلية تفاعل كيميائي معين دون وجود هدف تطبيقي مباشر، يُصنف على أنه بحث:

أ- تطبيقي	ب- وصفي	ج- نظري	د- تاريخي
-----------	---------	---------	-----------

20. أي من الإجراءات التالية يعتبر من أهم قواعد السلامة عند تسخين سائل في أنبوب اختبار؟

أ- تعبئة الأنبوب إلى نهايته	ب- نحو زميلك للمساعدة في المراقبة	ج- تسخين الأنبوب من نقطة واحدة باستمرار	د- توجيه فوهة الأنبوب بعيداً عنك وعن الآخرين
-----------------------------	-----------------------------------	---	--

21. السبب الرئيسي الذي دعا دول العالم لتوقيع 'ميثاق مونتريال' هو:

أ- تشجيع صناعة مركبات CFCs	ب- إيجاد حل لمشكلة تآكل طبقة الأوزون	ج- تمويل الأبحاث حول صناعة البلاستيك	د- منع الاكتشافات غير المقصودة
----------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

22. اكتشاف مادة لها خصائص صناعية فريدة عن طريق الصدفة أثناء تجربة أخرى، هو مثال مباشر على:

أ- بحث تطبيقي مخطط له	ب- خطأ يجب تجاهله	ج- تقنية معروفة مسبقاً	د- اكتشاف غير مقصود
-----------------------	-------------------	------------------------	---------------------

23. ما هو العامل البيئي الحاسم الذي يسرّع من تكوّن ثقب الأوزون فوق القارة القطبية الجنوبية تحديداً؟

أ- ارتفاع نسبة الرطوبة	ب- المنخفضة جداً التي تكون غيوماً جليدية	ج- قوة أشعة الشمس طوال العام	د- وجود البراكين النشطة
------------------------	--	------------------------------	-------------------------

24. الهدف من البحث التطبيقي

أ- حل مشكلة معينه	ب- كسب معرفة	ج- تطوير منتجات جديده	د- لمجرد التعلم
-------------------	--------------	-----------------------	-----------------

25. تفسير مؤقت قابل للاختبار لما تم ملاحظته

أ- النظرية	ب- الفرضية	ج- التجربة	د- الاستنتاج
------------	------------	------------	--------------

26. أي مما يلي لا يعتبر مثال على البيانات الكمية

أ- اللون	ب- السرعة	ج- الطول	د- الحجم
----------	-----------	----------	----------

27. أي من الخواص التالية تعتبر خاصية كيميائية؟

أ- الكثافة	ب- درجة الغليان	ج- اللون	د- القدرة على الصدأ
------------	-----------------	----------	---------------------

28. الحالة التي تكون فيها جسيمات المادة مترابطة بإحكام وتهتز في أماكنها هي الحالة:

أ- السائلة	ب- الصلبة	ج- الغازية	د- البلازما
------------	-----------	------------	-------------

29. أي مما يلي يُعد مثالاً على مادة كيميائية نقية؟

أ- ماء البحر	ب- الهواء	ج- الذهب	د- العصير
--------------	-----------	----------	-----------

30. الخاصية التي لا تعتمد على كمية المادة تسمى خاصية:

أ- كيميائية	ب- غير مميزة (كمية)	ج- مميزة (نوعية)	د- حجمية
-------------	---------------------	------------------	----------

31. الحالة الغازية لمادة تكون سائلة في درجة حرارة الغرفة العادية، مثل الماء، تسمى:

أ- غاز	ب- سائل	ج- بلازما	د- بخار
--------	---------	-----------	---------

32. الرمز الكيميائي لعنصر الذهب

أ- Cu	ب- H	ج- Au	د- Na
-------	------	-------	-------

33. أي من التالي يعد مثالاً على تغير كيميائي؟

أ- غليان الماء	ب- كسر لوح زجاجي	ج- صدأ مسمار حديدي	د- صهر قطعة ألومنيوم
----------------	------------------	--------------------	----------------------

34. عند تسخين 10 جرامات من مادة ما، نتج 8 جرامات من مادة صلبة وتساعد غاز. ما كتلة الغاز الناتج وفقاً لقانون حفظ الكتلة؟

أ- 18 جراماً	ب- 10 جرامات	ج- 8 جرامات	د- 2 جرام
--------------	--------------	-------------	-----------

35. تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية يسمى:

أ- تجمد	ب- انصهار	ج- تبخر	د- تكثف
---------	-----------	---------	---------

36. أي من الخواص التالية يتغير في التغير الفيزيائي؟

أ- التركيب الكيميائي	ب- الشكل أو الحجم	ج- عدد الذرات	د- نوع الذرات
----------------------	-------------------	---------------	---------------

37. إذا تفاعل 22.99 جم من الصوديوم مع 35.45 جم من الكلور، فما كتلة كلوريد الصوديوم الناتج؟

أ- 12.46 جم	ب- 22.99 جم	ج- 35.45 جم	د- 58.44 جم
-------------	-------------	-------------	-------------

38. أي من التالي يُعتبر مثالاً على مخلوط متجانس (محلل)؟

أ- الرمل والماء	ب- الزيت والماء	ج- الهواء الجوي	د- سلطة الخضار
-----------------	-----------------	-----------------	----------------

39. ما هي أفضل طريقة لفصل مخلوط من برادة الحديد والرمل؟

أ- الترشيح	ب- التقطير	ج- استخدام مغناطيس	د- التبلور
------------	------------	--------------------	------------

40. تعتمد طريقة الفصل بالتقطير على الاختلاف في:

أ- اللون	ب- الكثافة	ج- درجة الغليان	د- حجم الجسيمات
----------	------------	-----------------	-----------------

41. سبيكة الفولاذ هي مثال لمحلل من نوع:

أ- صلب في سائل	ب- سائل في صلب	ج- غاز في صلب	د- صلب في صلب
----------------	----------------	---------------	---------------

42. عند فصل مكونات الحبر باستخدام الكروماتوجرافيا الورقية، ما الذي يسبب حركة المكونات بسرعات مختلفة؟

أ- اختلاف كتلة المكونات	ب- اختلاف لون المكونات	ج- اختلاف درجة غليان المكونات	د- اختلاف قوة انجذاب المكونات لورقة الترشيح
-------------------------	------------------------	-------------------------------	---

43. أي مما يلي يعتبر مركباً كيميائياً؟

أ- الهيليوم	ب- الهواء	ج- ثاني أكسيد الكربون	د- الذهب
-------------	-----------	-----------------------	----------

44. عينة من مركب مجهول كتلتها 100 جرام، تحتوي على 75 جراماً من الكربون و 25 جراماً من الهيدروجين. ما النسبة المئوية بالكتلة للكربون في هذا المركب؟

أ- 25%	ب- 50%	ج- 75%	د- 100%
--------	--------	--------	---------

45. أي زوج من المركبات التالية يوضح قانون النسب المتضاعفة؟

أ- NaCl و KCl	ب- CO و CO ₂	ج- H ₂ O و H ₂ S	د- CH ₄ و C ₂ H ₆
---------------	-------------------------	--	--

46. العملية التي تستخدم لفصل الماء إلى هيدروجين وأكسجين هي:

أ- الترشيح	ب- التبخير	ج- التحليل الكهربائي	د- التقطير
------------	------------	----------------------	------------

47. وفقًا لقانون النسب الثابتة، إذا كانت عينة من الماء تحتوي على 8 جرامات من الأكسجين، فما كتلة الهيدروجين فيها، علمًا أن نسبة الكتلة هي 8 أكسجين إلى 1 هيدروجين؟

أ- 1 جرام	ب- 2 جرام	ج- 4 جرامات	د- 8 جرامات
-----------	-----------	-------------	-------------

48. أي من الفلاسفة التاليين اعتقد أن المادة تتكون من ذرات صغيرة تتحرك في فراغ؟

أ- أرسطو	ب- ديموقريطوس	ج- أفلاطون	د- جون دالتون
----------	---------------	------------	---------------

49. وفقًا لنظرية دالتون، ماذا يحدث للذرات أثناء التفاعل الكيميائي؟

أ- تفنى وتتحول إلى طاقة	ب- تتحول إلى ذرات عنصر آخر	ج- يُعاد ترتيبها فقط	د- تتجزأ إلى أجزاء أصغر
-------------------------	----------------------------	----------------------	-------------------------

50. رفض أرسطو فكرة الذرات لأنه لم يؤمن بوجود:

أ- العناصر	ب- المادة	ج- الفراغ	د- الكتلة
------------	-----------	-----------	-----------

51. كيف تفسر نظرية دالتون قانون حفظ الكتلة؟

أ- لأن الذرات تكتسب كتلة إضافية	ب- لأن عدد ونوع الذرات يبقى ثابتًا	ج- لأن التفاعل ينتج طاقة	د- لأن الذرات تتحد دائمًا بنسبة 1:1
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------

52. ما هو الفرق الرئيسي بين أفكار ديموقريطوس ونظرية دالتون؟

أ- الذرات تحدث عن الذرات وديموقريطوس لم يفعل	ب- مبنية على تجارب علمية	ج- ديموقريطوس اعتقد بوجود أربعة عناصر	د- لا يوجد فرق جوهري بينهما
--	--------------------------	---------------------------------------	-----------------------------

53. أي استنتاج من استنتاجات رذرفورد يُعدّ الأكثر أهمية، حيث غيّر بشكل جذري النموذج السائد للذرة في وقته؟

أ- وجود الإلكترونات في الذرة	ب- أن الذرة ممتلئة وكتلتها وشحنتها الموجبة في نواة صغيرة	ج- أن الذرات لا يمكن تقسيمها	د- أن أشعة المهبط تتكون من جسيمات
------------------------------	--	------------------------------	-----------------------------------

54. في تجربة أنبوب أشعة المهبط، عند وضع صفيحتين مشحونتين كهربائيًا، لوحظ انحراف الشعاع نحو الصفيحة الموجبة. ماذا يثبت هذا؟

- | | | | |
|----------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| أ- أن الأشعة متعادلة | ب- أن الأشعة ذات كتلة كبيرة | ج- أن الأشعة تحمل شحنة سالبة | د- أن الأشعة تحمل شحنة موجبة |
|----------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|

55. وفقًا لنموذج رذرفورد، ما الذي يمنع الإلكترونات السالبة من الانجذاب نحو النواة الموجبة والاصطدام بها؟

- | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|--|
| أ- وجود النيوترونات كحاجز | ب- حركتها السريعة في الفراغ حول النواة | ج- أن قوة التنافر أكبر من التجاذب | د- لم يستطع نموذج رذرفورد تفسير هذه النقطة |
|---------------------------|--|-----------------------------------|--|

56. أي من الجسيمات التالية له كتلة تساوي تقريبًا كتلة البروتون ولكنه لا يمتلك شحنة؟

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------|
| أ- الإلكترون | ب- جسيم ألفا | ج- النيوترون | د- النواة |
|--------------|--------------|--------------|-----------|

57. ماذا كان سيتوقع رذرفورد أن يحدث لجسيمات ألفا لو كان نموذج طومسون للذرة صحيحًا؟

- | | | | |
|-------------------------|---|---------------------------------|--------------------------|
| أ- أن ترتد جميعها للخلف | ب- أن تمر جميعها عبر رقاقة الذهب بانحرافات طفيفة جدًا أو دون انحراف | ج- أن تنحرف جميعها بزوايا كبيرة | د- أن تتوقف داخل الرقاقة |
|-------------------------|---|---------------------------------|--------------------------|

58. ذرة تحتوي على 20 بروتونًا و 20 إلكترونًا و 22 نيوترونًا. ما هو العدد الكتلي لهذه الذرة؟

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| أ- 20 | ب- 22 | ج- 40 | د- 42 |
|-------|-------|-------|-------|

59. ما هو عدد النيوترونات في نظير الأكسجين O الذي عدده الذري 8 وعدده الكتلي 17؟

- | | | | |
|------|------|-------|-------|
| أ- 8 | ب- 9 | ج- 17 | د- 25 |
|------|------|-------|-------|

60. عنصر عدده الذري 29 وعدده الكتلي 63. ما عدد البروتونات والإلكترونات والنيوترونات فيه على الترتيب؟

- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| أ- 63, 29, 29 | ب- 29, 29, 63 | ج- 29, 29, 34 | د- 29, 34, 29 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

61. تتشابه نظائر العنصر الواحد في:

- | | | | |
|-----------------|--------------------|------------------|----------------|
| أ- العدد الكتلي | ب- عدد النيوترونات | ج- الكتلة الذرية | د- العدد الذري |
|-----------------|--------------------|------------------|----------------|

62. إذا كان العدد الذري لعنصر ما هو 15، فهذا يعني أن كل ذرة من هذا العنصر تحتوي على:

أ- 15 نيوترونًا	ب- 15 بروتونًا	ج- عدد كتلي يساوي 15	د- 15 إلكترونًا و 15 نيوترونًا
-----------------	----------------	----------------------	--------------------------------

63. ما الجسيم الذي يتكون من بروتونين ونيوترونين وله شحنة +2؟

أ- جسيم بيتا	ب- جسيم ألفا	ج- نيوترون	د- فوتون جاما
--------------	--------------	------------	---------------

64. عندما تخضع نواة الكربون-14 ($^{14}_6\text{C}$) لتحلل بيتا، ما هي النواة الناتجة؟

أ- $^{14}_5\text{B}$	ب- $^{14}_7\text{N}$	ج- $^{10}_4\text{Be}$	د- $^{12}_6\text{C}$
----------------------	----------------------	-----------------------	----------------------

65. ما هو العامل الرئيسي الذي يحدد استقرار النواة؟

أ- عدد الإلكترونات	ب- حجم الذرة	ج- نسبة النيوترونات إلى البروتونات	د- درجة حرارة المادة
--------------------	--------------	------------------------------------	----------------------

66. أي من الإشعاعات التالية لا يتأثر بالمجال الكهربائي؟

أ- أشعة ألفا	ب- أشعة بيتا	ج- أشعة جاما	د- أيون موجب
--------------	--------------	--------------	--------------

67. في التفاعل النووي، أي من الكميات التالية يتم حفظها (تبقى ثابتة)؟

أ- عدد الجزيئات	ب- الكتلية والأعداد الذرية	ج- عدد الذرات لكل عنصر	د- الحالة الفيزيائية للمادة
-----------------	----------------------------	------------------------	-----------------------------

68. أي مما يلي لا يعد دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟

أ- تغير اللون	ب- تغير الحالة (مثل انصهار الجليد)	ج- تكون راسب	د- تصاعد غاز
---------------	------------------------------------	--------------	--------------

69. ما التوزيع الإلكتروني الصحيح لذرة النيون (Ne) التي عددها الذري 10؟

أ- $1s^2 2s^2 2p^4$	ب- $1s^2 2s^2 2p^5$	ج- $1s^2 2s^1 2p^7$	د- $1s^2 2s^2 2p^6$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

70. في المعادلة الموزونة $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ ، ماذا يمثل الرقم '2' المكتوب قبل H_2O ؟

أ- عدد الذرات	ب- عدد التأكسد	ج- المعامل	د- رقم المجموعة
---------------	----------------	------------	-----------------

71. ما الصيغة الكيميائية الصحيحة لمركب كلوريد الماغنسيوم، علماً أن عدد تأكسد الماغنسيوم +2 والكلور -1؟

أ- $MgCl$	ب- Mg_2Cl	ج- $MgCl_2$	د- Mg_2Cl_2
-----------	-------------	-------------	---------------

72. لوزن المعادلة التالية: $N_2 + H_{_2} \rightarrow NH_{_3}$ ، ما هي المعاملات الصحيحة بالترتيب؟

أ- 1, 1, 1	ب- 2, 3, 2	ج- 1, 3, 2	د- 2, 1, 2
------------	------------	------------	------------

73. أي من المعادلات التالية تمثل تفاعل تفكك؟

أ- $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$	ب- $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$	ج- $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$	د- $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$
---------------------------------	------------------------------------	--	---

74. عندما يتحد عنصران لتكوين مركب واحد، يُصنف التفاعل على أنه:

أ- تفكك	ب- إحلل بسيط	ج- تكوين	د- إحلل مزدوج
---------	--------------	----------	---------------

75. بالاعتماد على أن الخارصين (Zn) أنشط من النحاس (Cu)، أي تفاعل مما يلي سيحدث؟

أ- $Zn + CuSO_4 \rightarrow$	ب- $Cu + ZnSO_4 \rightarrow$	ج- $Zn + Cu \rightarrow$	د- $CuSO_4 + ZnSO_4 \rightarrow$
------------------------------	------------------------------	--------------------------	----------------------------------

76. تفاعل حمض الهيدروكلوريك (HCl) مع هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) لإنتاج ماء وملح هو مثال على تفاعل:

أ- تكوين	ب- إحلل بسيط	ج- تفكك	د- إحلل مزدوج
----------	--------------	---------	---------------

77. ما هي النواتج الدائمة لاحتراق كامل لمركب هيدروكربوني مثل الميثان (CH_4)؟

أ- أكسجين وماء	ب- كربون وهيدروجين	ج- ثاني أكسيد الكربون وماء	د- أول أكسيد الكربون وكربون
----------------	--------------------	----------------------------	-----------------------------

78. في التفاعل: $(Ba)(NO_3)_2(aq) + Na_2SO_4(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2NaNO_3(aq)$ ، ما هي الأيونات المتفرجة؟

أ- Ba^{2+} , SO_4^{2-}	ب- Na^+ , NO_3^-	ج- Ba^{2+} , Na^+	د- SO_4^{2-} , NO_3^-
----------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------------

79. ما هي المعادلة الأيونية النهائية لتفاعل حمض الهيدروكلوريك (HCl) مع هيدروكسيد الصوديوم (NaOH)؟

أ- $H^+(aq) + Cl^-(aq) \rightarrow HCl(aq)$	ب- $Na^+(aq) + OH^-(aq) \rightarrow NaOH(aq)$	ج- $H^+(aq) + OH^-(aq) \rightarrow H_2O(l)$	د- $Na^+(aq) + Cl^-(aq) \rightarrow NaCl(aq)$
---	---	---	---

80. عندما يذوب مركب أيوني مثل كلوريد الكالسيوم ($CaCl_2$) في الماء، فإنه:

أ- يبقى كجزيئات $CaCl_2$	ب- يتفكك إلى أيون Ca^{2+} وأيونين Cl^-	ج- يتفاعل مع الماء لإنتاج غاز	د- يتحول إلى راسب صلب
--------------------------	--	-------------------------------	-----------------------

81. في محلول مائي من السكر، أي من التالي يعتبر المذيب؟

أ- السكر	ب- الأكسجين	ج- الماء	د- ثاني أكسيد الكربون
----------	-------------	----------	-----------------------

82. ما نوع التفاعل الذي يحدث عند تكوين مادة صلبة من خلط محلولين مائيين؟

أ- تفاعل تعادل	ب- تفاعل تكوين غاز	ج- تفاعل ترسيب	د- تفاعل تفكك
----------------	--------------------	----------------	---------------

83. ما عدد ذرات الألومنيوم (Al) في 2.0 مول منه؟

أ- 6.02×10^{23} ذرة	ب- 3.01×10^{23} ذرة	ج- 1.204×10^{24} ذرة	د- 2.0 ذرة
------------------------------	------------------------------	-------------------------------	------------

84. عينة من مادة تحتوي على 3.01×10^{23} جزيء. كم عدد مولات المادة في هذه العينة؟

أ- 1.0 مول	ب- 0.5 مول	ج- 2.0 مول	د- 5.0 مول
------------	------------	------------	------------

85. أي من الكميات التالية تحتوي على العدد الأكبر من الذرات؟

أ- 1 مول من الهيليوم (He)	ب- 1 مول من الحديد (Fe)	ج- 1 مول من النحاس (Cu)	د- جميعها تحتوي على نفس العدد من الذرات
---------------------------	-------------------------	-------------------------	---

86. ما هو الجسيم الممثل لمركب الماء (H_2O)؟

أ- الذرة	ب- الأيون	ج- الجزيء	د- وحدة الصيغة
----------	-----------	-----------	----------------

87. عامل التحويل الصحيح المستخدم لتحويل عدد المولات إلى عدد جسيمات هو:

أ- (1 مول) / (6.02×10^{23} جسيم)	ب- (6.02×10^{23} جسيم) / (1 مول)	ج- عدد المولات / عدد أفوجادرو	د- عدد الجسيمات / عدد أفوجادرو
--	--	-------------------------------	--------------------------------

88. ما كتلة 2 مول من عنصر الكربون (C)، علماً بأن كتلته المولية 12 جم/مول؟

أ- 6 جم	ب- 12 جم	ج- 24 جم	د- 2 جم
---------	----------	----------	---------

89. كم عدد المولات الموجودة في عينة من الكالسيوم (Ca) كتلتها 80 جم؟ (الكتلة المولية للكالسيوم = 40 جم/مول)

أ- 1 مول	ب- 2 مول	ج- 4 مول	د- 0.5 مول
----------	----------	----------	------------

90. عينة من مادة تحتوي على 3.01×10^{23} ذرة، كم عدد مولات هذه العينة؟ (عدد أفوجادرو = 6.02×10^{23})

أ- 1 مول	ب- 2 مول	ج- 0.25 مول	د- 0.5 مول
----------	----------	-------------	------------

91. ما هي الوحدة المستخدمة للتعبير عن الكتلة المولية؟

أ- جم	ب- amu	ج- مول	د- جم/مول
-------	--------	--------	-----------

92. ما الخطوة الأولى اللازمة لتحويل كتلة عنصر ما إلى عدد ذراته؟

أ- الضرب في عدد أفوجادرو	ب- القسمة على عدد أفوجادرو	ج- القسمة الكتلة على الكتلة المولية للحصول على عدد المولات	د- ضرب الكتلة في الكتلة المولية
--------------------------	----------------------------	--	---------------------------------

93. ما الكتلة المولية لمركب كبريتات الألومنيوم $(\text{Al}_2\text{SO}_4)_3$ ؟ (علماً بأن الكتل المولية: $\text{Al}=27$, $\text{S}=32$, $\text{O}=16$ جم/مول)

أ- 75 جم/مول	ب- 123 جم/مول	ج- 315 جم/مول	د- 342 جم/مول
--------------	---------------	---------------	---------------

94. ما عدد مولات أيونات الكلوريد (Cl^-) الموجودة في 2.5 مول من كلوريد الحديد (III) FeCl_3 ؟

أ- 2.5 مول	ب- 5.0 مول	ج- 7.5 مول	د- 10.0 مول
------------	------------	------------	-------------

95. ما كتلة 0.5 مول من الماء (H_2O) ؟ (علماً بأن الكتل المولية: $\text{H}=1$, $\text{O}=16$ جم/مول)

أ- 18 جرام	ب- 9 جرام	ج- 36 جرام	د- 0.5 جرام
------------	-----------	------------	-------------

96. كم عدد جزيئات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الموجودة في 22 جراماً منه ؟ (الكتلة المولية لـ $\text{CO}_2 = 44$ جم/مول)

أ- 6.02×10^{23} جزيء	ب- 1.204×10^{24} جزيء	ج- 3.01×10^{23} جزيء	د- 0.5 جزيء
-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------

97. لتحويل 100 جرام من مركب ما إلى عدد الجزيئات، ما هي الخطوة الأولى اللازمة؟

أ- الضرب في عدد أفوجادرو.	ب- القسمة على عدد أفوجادرو.	ج- حساب الكتلة المولية للمركب ثم القسمة عليها.	د- حساب الكتلة المولية للمركب ثم الضرب فيها.
---------------------------	-----------------------------	--	--

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أو (X)

98. المادة الكيميائية هي مادة لها تركيب محدد وثابت. (.....)

99. تتكون طبقة الأوزون بشكل طبيعي في طبقة التروبوسفير القريبة من الأرض. (.....)

100. مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs) هي مركبات طبيعية توجد في الغلاف الجوي. (.....)

101. التعرض لكميات كبيرة من الأشعة فوق البنفسجية (UVB) مفيد لصحة الإنسان. (.....)

102. تعتبر مركبات الكلوروفلوروكربون مستقرة جداً في الطبقات السفلى من الغلاف الجوي. (.....)

103. احتراق الوقود من الخواص الفيزيائية (.....)

104. يرمز لغاز الاوزون بالرمز O₃ (.....)

105. وزن الجسم هو مقياس ثابت لا يتغير بتغير المكان. (.....)

106. الخواص التي نراها في المواد، مثل اللون والحالة، تعتمد على تركيبها الذري. (.....)

107. تُعتبر الأفكار والآراء شكلاً من أشكال المادة لأنها تشغل حيزاً في الدماغ. (.....)

108. يفضل العلماء استخدام الوزن بدلاً من الكتلة في الحسابات العلمية الدقيقة لأنه أسهل في القياس. (.....)

109. علم الكيمياء هو دراسة المادة والتغيرات التي تطرأ عليها. (.....)

110. البحث النظري هو بحث يجرى لاجل حل مشكلة (.....)

111. البيانات الكمية تصف خواص المادة مثل اللون والرائحة واللمس. (.....)

112. النظرية العلمية هي مجرد تخمين أو رأي شخصي غير مدعوم بأدلة. (.....)

113. في التجربة العلمية، المتغير المستقل هو العامل الذي يتم قياسه أو ملاحظته. (.....)

114. الفرضية هي عبارة قابلة للاختبار يمكن أن تدعمها الأدلة أو تدحضها. (.....)

115. القانون العلمي يفسر سبب حدوث الظواهر الطبيعية. (.....)

116. البحث التطبيقي يهدف بشكل أساسي إلى زيادة المعرفة البشرية دون النظر إلى التطبيقات العملية. (.....)

117. يُعد ارتداء العدسات اللاصقة تحت النظارات الواقية إجراءً آمنًا وموصى به في المختبرات الكيميائية. (.....)
118. مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs) هي مركبات اصطناعية من صنع الإنسان وليست موجودة بشكل طبيعي في الغلاف الجوي. (.....)
119. غالبًا ما تكون الاكتشافات العلمية غير المقصودة عديمة الفائدة ولا تؤدي إلى تطبيقات مهمة. (.....)
120. المعرفة المكتسبة من البحث النظري يمكن أن تكون الأساس الذي يُبنى عليه البحث التطبيقي لحل المشكلات. (.....)
121. تغير حالة المادة من صلبة إلى سائلة (الانصهار) هو تغير كيميائي. (.....)
122. الكثافة هي خاصية فيزيائية غير مميزة لأنها تتغير بتغير حجم العينة. (.....)
123. ماء الشرب يعتبر مادة غير نقية لاحتوائه على معادن ومواد ذائبة بكميات مختلفة. (.....)
124. الغازات قابلة للانضغاط بسهولة لأن المسافات بين جسيماتها كبيرة جدًا. (.....)
125. الخاصية الكيميائية تصف قدرة المادة على التحول إلى مادة جديدة بتركيب مختلف. (.....)
126. في التغير الكيميائي، تتغير الخواص الفيزيائية للمادة ولكن يبقى تركيبها الكيميائي كما هو. (.....)
127. تغير حالة المادة، مثل تحول الماء إلى بخار، هو تغير فيزيائي. (.....)
128. قانون حفظ الكتلة ينص على أن كتلة النواتج في تفاعل كيميائي تكون دائمًا أكبر من كتلة المتفاعلات. (.....)
129. تغير اللون أو انبعاث رائحة قد يكونان من دلائل حدوث تفاعل كيميائي. (.....)
130. عندما يذوب الملح في الماء، فإنه يخضع لتغير كيميائي. (.....)
131. في المخلوط، تفقد كل مادة خصائصها الكيميائية الأصلية وتتكون مادة جديدة. (.....)
132. محلول الملح في الماء هو مثال على مخلوط غير متجانس. (.....)

133. يمكن استخدام طريقة الترشيح لفصل الرمل عن الماء لأن الرمل لا يذوب في الماء. (.....)

134. المادة النقية لها تركيب كيميائي محدد وثابت، بينما المخلوط ليس له تركيب ثابت. (.....)

135. تعتبر المحاليل نوعاً من أنواع المخاليط غير المتجانسة. (.....)

136. خواص مركب كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) هي متوسط خواص عنصري الصوديوم والكلور. (.....)

137. يمكن فصل مخلوط الرمل والماء بعملية كيميائية مثل التحليل الكهربائي. (.....)

138. قانون النسب الثابتة يعني أن كتلة الماء المحضر في السعودية يجب أن تكون مطابقة لكتلة الماء المحضر في اليابان. (.....)

139. العنصر هو مادة نقية يمكن تجزئتها إلى مواد أبسط منها بالطرق الكيميائية. (.....)

140. عندما يتحد عنصران لتكوين أكثر من مركب، فإن النسب الكتلية بينهما تكون دائماً ثابتة في جميع المركبات. (.....)

141. اعتقد أرسطو أن المادة يمكن تجزئتها إلى ما لا نهاية. (.....)

142. كان ديموقريطوس أول من أجرى تجارب علمية لإثبات وجود الذرات. (.....)

143. وفقاً لنظرية دالتون، جميع ذرات عنصر الأكسجين متطابقة تماماً. (.....)

144. فكرة أن المادة تتكون من تراب وماء وهواء ونار تعود إلى دالتون. (.....)

145. ساهمت أفكار أرسطو في تسريع تطور النظرية الذرية. (.....)

146. يفترض نموذج طومسون للذرة أن الشحنة الموجبة تتركز في مركز صغير جداً. (.....)

147. تتشابه أشعة المهبط في خواصها بغض النظر عن نوع الغاز أو المعدن المستخدم في أنبوب الأشعة. (.....)

148. كتلة الإلكترون أكبر بكثير من كتلة البروتون. (.....)

149. الاستنتاج القائل بأن معظم حجم الذرة فراغ جاء من تجربة قطرة الزيت لمليكان. (.....)

150. الذرة المتعادلة كهربائيًا تحتوي على عدد متساوٍ من البروتونات والإلكترونات. (.....)

151. العدد الذري هو الذي يحدد الخواص الكيميائية للعنصر. (.....)

152. تحتوي نظائر العنصر الواحد على أعداد مختلفة من البروتونات. (.....)

153. العدد الكتلي هو متوسط كتل نظائر العنصر. (.....)

154. في الذرة المتعادلة، يكون عدد البروتونات الموجبة مساويًا لعدد الإلكترونات السالبة. (.....)

155. يمكن أن يتساوى العدد الذري والعدد الكتلي في ذرة ما. (.....)

156. التفاعلات الكيميائية تغير من هوية العنصر عن طريق تغيير نواته. (.....)

157. جسيم ألفا هو إلكترون عالي السرعة ينبعث من النواة. (.....)

158. عندما تفقد النواة جسيم بيتا، يزداد عددها الذري بمقدار واحد. (.....)

159. أشعة جاما لها كتلة كبيرة وشحنة متعادلة. (.....)

160. تكتسب الأنوية غير المستقرة طاقة من خلال التحلل الإشعاعي لتصل إلى الاستقرار. (.....)

161. ينص قانون حفظ الكتلة على أن كتلة النواتج تساوي دائمًا كتلة المتفاعلات في تفاعل كيميائي مغلق. (.....)

162. لوزن معادلة كيميائية، يمكن تغيير الأرقام السفلية في الصيغ الكيميائية. (.....)

163. المتفاعلات هي المواد الجديدة التي تتكون نتيجة التفاعل الكيميائي. (.....)

164. عدد التأكسد لعناصر المجموعة 1 في الجدول الدوري هو عادةً +1. (.....)

165. مستوى الطاقة الرئيس الثاني ($n=2$) يستوعب 18 إلكترونًا كحد أقصى. (.....)

166. تفاعل التكوين هو العملية العكسية لتفاعل التفكك. (.....)

167. في تفاعل الإحلال البسيط، يمكن لعنصر أقل نشاطًا أن يحل محل عنصر أكثر نشاطًا في مركب. (.....)

168. جميع تفاعلات الاحتراق تعتبر تفاعلات تكوين. (.....)

169. تكوّن راسب صلب هو أحد النتائج المحتملة لتفاعل الإحلال المزدوج. (.....)

170. تُستخدم سلسلة النشاط الكيميائي للتنبؤ بنواتج تفاعلات الإحلال المزدوج. (.....)

171. تُظهر المعادلة الأيونية الكاملة فقط الأيونات التي تشارك في التفاعل. (.....)

172. في أي محلول مائي، يكون الماء هو المذيب دائمًا. (.....)

173. يتم تضمين الأيونات المتفرجة في المعادلة الأيونية النهائية. (.....)

174. تفاعل الحمض مع القاعدة في محلول مائي ينتج عنه ماء بشكل نموذجي. (.....)

175. جميع المركبات الجزيئية تتفكك إلى أيونات عند ذوبانها في الماء. (.....)

176. يحتوي مول واحد من أي مادة نقية على عدد أفوجادرو من الجسيمات الممثلة لها. (.....)

177. يستخدم الكيميائيون المول لأن عد الذرات بشكل مباشر عملية سهلة وبسيطة. (.....)

178. عدد الذرات في 0.5 مول من الكربون يساوي نصف عدد الذرات في 1 مول من الكربون. (.....)

179. الجسيم الممثل لمركب كلوريد الصوديوم الأيوني (NaCl) هو الجزيء. (.....)

180. لحساب عدد مولات الصوديوم في عينة تحتوي على 1.204×10^{24} ذرة، نقسم عدد الذرات على عدد أفوجادرو. (.....)

181. مول واحد من الحديد ومول واحد من الألومنيوم لهما نفس الكتلة. (.....)

182. يحتوي مول واحد من أي عنصر على 6.02×10^{23} ذرة من ذلك العنصر. (.....)

183. الكتلة المولية لعنصر ما تساوي عددياً كتلته الذرية. (.....)

184. لتحويل عدد الذرات إلى كتلتها، يجب أولاً تحويل الذرات إلى مولات. (.....)

185. وحدة قياس الكتلة الذرية هي الجرام (جم). (.....)

186. الكتلة المولية لمركب هي مجموع كتل الذرات المكونة له. (.....)

187. لتحويل كتلة مركب إلى عدد مولاته، نضرب الكتلة في الكتلة المولية. (.....)

188. يحتوي مول واحد من CCl_4 على أربعة مولات من ذرات الكلور. (.....)

189. يستخدم عدد أفوجادرو للتحويل المباشر بين كتلة المركب وعدد جسيماته. (.....)

190. الصيغة الكيميائية H_2O تشير إلى أن نسبة كتلة الهيدروجين إلى الأكسجين هي 2 إلى 1. (.....)

انتهت الأسئلة ... بالتوفيق