مراجعة شاملة في التأثيرات البيئية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف السابع ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-26 13:34:30	
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: Academy Shaimaa	

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

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الأول	
1	مراجعة شاملة في التأثيرات البيئية
2	هيكل مراجعة واختبار نهاية الفصل – منهج بريدج
3	مراجعة نهائية شاملة اختبار نهاية الفصل (بريدج)
4	حل هيكل مراجعة اختبار – الأسئلة المقالية
5	مفتاح إجابة أسئلة التأثيرات البيئية وتغيرات الحالة والتفاعلات الكيميائية وفهم الذرة والجدول الدوري وخواص العناصر

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

التربة والأنشطة البشرية

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

1 **أي ممارسة تزيد انجراف التربة في منحدر زراعي؟**

أ) إزالة الغطاء النباتي
ب) زراعة نباتات محلية
ج) إنشاء مصاطب
د) تغطية التربة بالقش

2 **لماذا تقلل جذور النباتات انجراف التربة؟**

أ) تزيد سرعة الجريان
ب) تربط حبيبات التربة
ج) تمنع نفاذ الماء كليًا
د) تزيد انحدار السطح

3 **أي قياس يقارن أثر البناء في تعرية موقعين بعد مطر مماثل؟**

أ) حرارة الهواء قبل المطر
ب) ارتفاع المباني المجاورة
ج) عدد الآلات داخل الموقع
د) كتلة الرواسب في مياه الجريان

4 **ما الإجراء الأنسب لحماية تربة جرفتها السيول مرارًا؟**

أ) زيادة مساحة السطح المكشوف
ب) تسوية المجرى بالإسمنت كله
ج) إزالة النباتات المتبقية
د) إعادة زراعة المنحدر

5 **ما النتيجة المرجحة لتغطية أرض نفّاذة بالأسفلت؟**

أ) ينخفض حجم الجريان دائمًا
ب) يزداد الجريان السطحي
ج) يزداد تثبيت التربة بالجذور
د) يزداد تسرب الماء للتربة

6 **أي مقارنة تعزل أثر الغطاء النباتي في التعرية؟**

أ) منحدر مزروع وسهل مكشوف
ب) تربتان مختلفتان تحت مطرين مختلفين
ج) تربتان متماثلتان إحداهما مغطاة بالنبات
د) موقع مزروع صيفًا وآخر شتاءً

7 **لماذا تُزرع أحزمة شجرية حول الحقول؟**

أ) لتقليل سرعة الرياح قرب التربة
ب) لتقليل تثبيت حبيبات التربة
ج) لزيادة تعرض التربة للرياح
د) لرفع انحدار سطح الحقل

8 **أي نشاط يرفع احتمال تجزؤ الموائل البرية؟**

أ) شق طريق وسط موئل متصل
ب) استعادة الغطاء النباتي في حقل مهجور
ج) توسيع محمية قائمة
د) إنشاء ممر بين منطقتين طبيعيتين

9 **كيف يُقلَّل أثر طريق يفصل موئلين لحيوانات برية؟**

أ) بتوسيع الطريق
ب) بإنشاء معبر للحيوانات
ج) بزيادة الإضاءة ليلًا
د) بإزالة النباتات المجاورة

10 **إذا حمل جريان حقل مكشوف رواسب أكثر من حقل مزروع مماثل، فما الاستنتاج المدعوم؟**

أ) الزراعة منعت الجريان كليًا
ب) الميل كان أكبر في الحقل المزروع
ج) الغطاء النباتي خفّض فقد التربة
د) المطر كان أشد فوق الحقل المكشوف

Shaimaa Academy

النفايات واستخدام اليابسة

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

11 **أي إجراء يعالج مشكلة النفايات قبل تولدها؟**

أ) نقل العبوات إلى محطة الفرز
ب) فرز العبوات بعد التخلص منها
ج) طمر العبوات في مكب مبطن
د) الشراء بعبوات قابلة لإعادة التعبئة

12 **ما الفائدة البيئية الرئيسية من تبطين قاع مكب النفايات؟**

أ) تسريع جريان العصارة إلى الآبار
ب) زيادة اختلاط العصارة بالتربة
ج) زيادة كمية النفايات المتولدة
د) الحد من تسرب الملوثات إلى باطن الأرض

13 **ما المسار الأنسب لبقايا خضراوات نظيفة ضمن برنامج إدارة النفايات؟**

أ) تحويلها إلى سماد عضوي
ب) حرقها قرب المساكن
ج) إرسالها مع البطاريات المستعملة
د) خلطها بالزجاج المكسور

14 **ما القياس المباشر لتقييم أثر منع الأكياس أحادية الاستخدام في متجر؟**

أ) مساحة المخزن
ب) عدد مواقف السيارات في المتجر
ج) عدد الأكياس أحادية الاستخدام المصروفة
د) متوسط سعر السلع

15 **ما الإجراء الأنسب قبل إعادة استخدام موقع تعدين متضرر؟**

أ) ترك التربة المفككة مكشوفة
ب) نقل المخلفات إلى مجرى قريب
ج) استصلاح التربة وإعادة الغطاء النباتي
د) إزالة الطبقة السطحية المتبقية

16 **أيُّ ممارسة تمثل إعادة استخدام؟**

أ) استبدال المرطبان بعبوة أحادية الاستخدام
ب) استعمال مرطبان فارغ لحفظ الأدوات
ج) إرسال المرطبان إلى مكب
د) صهر المرطبان لصناعة زجاج جديد

17 **لماذا تُجمع البطاريات المستعملة في حاويات مخصصة؟**

أ) لتسهيل وصول العصارة إلى المياه الجوفية
ب) لزيادة تحللها داخل النفايات العضوية
ج) للحد من وصول مكوناتها الملوثة إلى التربة
د) لخلطها بالزجاج قبل صهره

18 **انخفضت النفايات المرسلة إلى المكب من 500 إلى 350 كغ أسبوعيًا. كم بلغ الانخفاض؟**

أ) 350 كغ
ب) 850 كغ
ج) 500 كغ
د) 150 كغ

19 **أي خطوة تقلل استهلاك مواد خام جديدة مباشرة عند إعداد دفاتر مدرسية؟**

أ) استخدام ورق معاد تدويره
ب) تغليف كل دفتر على حدة
ج) استخدام غلاف بلاستيكي إضافي
د) زيادة سماكة الغلاف الجديد

20 **أي مؤشر يدل على استعادة موئل تضرر بعد إزالة نباتاته؟**

أ) زيادة مساحة التربة المكشوفة
ب) عودة أنواع محلية للتكاثر فيه
ج) انخفاض تنوع النباتات المحلية
د) ازدياد الرواسب في الماء المجاور

Shaimaa Academy

ملوثات الهواء وآثارها

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

21 أي ملوث ينبعث من الاحتراق غير الكامل وقد يعيق نقل الأكسجين في الدم؟

أ) النيتروجين
ب) أول أكسيد الكربون
ج) بخار الماء
د) الأكسجين

22 أي عملية تسهم مباشرة في تكوّن الهطول الحمضي؟

أ) تكثف بخار الماء النقي وحده
ب) تبخر ماء خالٍ من الملوثات
ج) تفاعل أكاسيد الكبريت والنيتروجين في الجو
د) ترسب غبار الرمل وحده

23 أي أثر يرجح ظهوره في بحيرة تتعرض لهطول حمضي متكرر؟

أ) انخفاض الرقم الهيدروجيني
ب) اختفاء جميع الأملاح فورًا
ج) ارتفاع الرقم الهيدروجيني باستمرار
د) ثبات ظروف الماء حتمًا

24 متى يرجح تكوّن الضباب الدخاني الضوئي قرب طريق مزدحم؟

أ) في جو نظيف مع هطول مستمر
ب) في ليلة خالية من مصادر التلوث
ج) في قاعة معزولة عن الهواء الخارجي
د) في نهار مشمس مع وجود ملوثات المرور

25 أي حل يستهدف انبعاثات المركبات اليومية مباشرة؟

أ) توسيع مواقف المركبات الخاصة
ب) نقل محطة قياس الهواء بعيدًا
ج) زيادة الاعتماد على النقل الجماعي
د) زيادة تشغيل المحركات أثناء الانتظار

26 أي جزء من الجهاز التنفسي قد تصل إليه الجسيمات الدقيقة المستنشقة؟

أ) أجزاء عميقة من الرئتين
ب) المريء وحده
ج) المعدة وحدها
د) غدد الجلد

27 أي إجراء يحد من تكوّن الهطول الحمضي قرب محطة تعمل بالفحم؟

أ) خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت
ب) زيادة ارتفاع المبنى الإداري
ج) خفض ترشيح غازات العادم
د) زيادة حرارة مياه التبريد

28 ما الفرق بين أوزون الستراتوسفير والأوزون قرب سطح الأرض؟

أ) كلاهما يحسن صحة الرئتين
ب) الأول ملوث والثاني يحجب معظم الأشعة
ج) كلاهما يصدر مباشرة من عادم السيارات
د) الأول يحجب أشعة ضارة والثاني ملوث

29 ما القياس الأنسب لتتبّع تغير تلوث الهواء بالجسيمات قرب مدرسة؟

أ) مستوى الضوضاء في الصف
ب) تركيز الجسيمات في حجم محدد من الهواء
ج) كتلة التربة في حديقة المدرسة
د) حجم الأمطار السنوي وحده

30 ما التصرف الأنسب عند إعلان جودة هواء سيئة بسبب الجسيمات؟

أ) حرق مخلفات نباتية في الساحة
ب) نقل النشاط البدني الشديد إلى الداخل
ج) اختيار أكثر الطرق ازدحامًا للمشي
د) زيادة مدة الركض قرب الشارع

Shaimaa Academy

جودة المياه ومصادر التلوث

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

31 **أي مصدر يُعد مثالًا على تلوث المياه من مصدر محدد؟**

أ) جريان يحمل سمادًا من حقول عديدة
ب) رواسب متناثرة من منحدرات متفرقة
ج) أنبوب يصرف مخلفات إلى النهر
د) جريان من شوارع عدة بعد المطر

32 **ما النتيجة الأولية المحتملة لوصول كميات كبيرة من النترات والفوسفات إلى بحيرة؟**

أ) انخفاض تركيز المغذيات فورًا
ب) تسارع نمو الطحالب
ج) توقف البناء الضوئي لدى جميع الطحالب
د) ارتفاع ملوحة المحيط المجاور

33 **لماذا قد يقل الأكسجين المذاب بعد موت أعداد كبيرة من الطحالب؟**

أ) تنتجه الكائنات المحللة بمعدل أكبر
ب) يتوقف ذوبانه بسبب زيادة الضوء
ج) يتحول كله إلى نترات مباشرة
د) تستهلكه الكائنات المحللة

34 **أي إجراء يحد من وصول أسمدة الحقول إلى المجرى المائي؟**

أ) إضافة السماد قبل المطر الغزير
ب) ترك شريط نباتي بمحاذاة المجرى
ج) توجيه الجريان إلى المجرى مباشرة
د) إزالة نباتات الضفة

35 **أي قياس يساعد في تشخيص سبب نفوق أسماك بعد ازدهار طحلبي؟**

أ) ارتفاع ضفة البحيرة
ب) عدد أيام الرياح في العام
ج) تركيز الأكسجين المذاب
د) لون قاع البحيرة وحده

36 **أي أثر قد ينتج عن تسرب وقود فوق تربة منفذة؟**

أ) انخفاض خطر التلوث في الآبار المجاورة
ب) توقف حركة المياه الجوفية
ج) تلوث المياه الجوفية
د) ازدياد تغذية الخزان بماء نقي

37 **أي معالجة تستهدف الحد من انتقال مسببات المرض في مياه معالجة؟**

أ) التطهير
ب) تعديل لون الأحواض
ج) إزالة الأوراق بمصفاة
د) ترسيب الرمل وحده

38 **كيف تقلل الأراضي الرطبة تلوث المياه في بعض الحالات؟**

أ) تحول كل الملوثات إلى أكسجين
ب) تمنع تبخر الماء كليًا
ج) تزيد سرعة الجريان دائمًا
د) تحتجز الرواسب وتمتص بعض المغذيات

39 **أي مقارنة تعطي دليلًا على أثر أنبوب صرف في نهر؟**

أ) عينتان قبل الأنبوب وبعده في الوقت نفسه
ب) عينتان من بعد الأنبوب وحده
ج) عينة مطر وعينة من بئر بعيد
د) عينتان من نهرين مختلفين بلا ضوابط

40 **ما التدخل المباشر لخفض أثر تصريف مياه ساخنة إلى نهر؟**

أ) زيادة حرارة مياه التصريف
ب) إضافة مغذيات إلى النهر
ج) توسيع مساحة الأسطح المرصوفة
د) تبريد المياه قبل التصريف

الغلاف الجوي والمناخ

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

41 **أي تغير يزيد عادةً كمية الحرارة المحتبسة في الغلاف الجوي؟**

أ) زيادة تركيز غازات الدفيئة
ب) زيادة انعكاس ضوء الشمس سطحيًا
ج) انخفاض تركيز ثاني أكسيد الكربون
د) انخفاض امتصاص الأشعة تحت الحمراء

42 **ما الدور الطبيعي لغازات الدفيئة في ميزان حرارة الأرض؟**

أ) تمنع السطح من إصدار أي إشعاع
ب) تمتص بعض الأشعة تحت الحمراء الصادرة عن السطح
ج) تحول أشعة الشمس كلها إلى ضوء مرئي
د) تمنع وصول جميع أشعة الشمس

43 **أي تغير يرتبط مباشرة بارتفاع متوسط حرارة المحيط؟**

أ) انكماش جميع مياه المحيط
ب) انخفاض حجم الماء حتمًا
ج) تمدد مياه المحيط
د) توقف تبخر المياه

44 **أي خيار يعتمد على بيانات مناخية أكثر من اعتماده على الطقس اليومي؟**

أ) مقارنة متوسطات الحرارة على مدى عقود
ب) قياس حرارة ظهر هذا اليوم
ج) تسجيل هطول ليلة واحدة
د) توقع اتجاه رياح الغد

45 **أي إجراء يحد مباشرة من انبعاث غازات الدفيئة من توليد الكهرباء؟**

أ) زيادة تشغيل مولدات الديزل
ب) توسيع مواقف المحطة
ج) زيادة حرق الوقود الأحفوري
د) توليد جزء منها بالطاقة الشمسية

46 **ما العلاقة بين ذوبان الجليد القاري وارتفاع مستوى البحر؟**

أ) تزداد كتلة اليابسة دائمًا
ب) ينخفض مستوى البحر في جميع الحالات
ج) يقل حجم المحيط بسبب الذوبان
د) يزيد الماء المنتقل من اليابسة إلى المحيط

47 **أي نشاط بشري يقلل قدرة موقع على امتصاص ثاني أكسيد الكربون بواسطة نباتاته؟**

أ) إزالة غطاء غابي واسع
ب) استصلاح أرض متدهورة بالنباتات
ج) حماية الغطاء الغابي من الإزالة
د) إعادة زراعة أشجار محلية

48 **ما الدور الوقائي الأساسي لطبقة الأوزون في الستراتوسفير؟**

أ) امتصاص معظم موجات الراديو
ب) امتصاص قدر كبير من الأشعة فوق البنفسجية
ج) منع الإشعاع الحراري من السطح
د) إزالة جميع ملوثات الهواء السطحي

49 **أي خيار يمثل تكيفًا مع ارتفاع خطر الفيضانات الساحلية؟**

أ) زيادة استهلاك الكهرباء دون تغيير المنشآت
ب) رفع مستوى منشآت ساحلية معرضة للخطر
ج) رفع انبعاثات عوادم النقل
د) زيادة الاعتماد على الفحم

50 **أي دليل يربط الاحتراق بزيادة انبعاث ثاني أكسيد الكربون؟**

أ) ثبات حرارة غرفة بعيدة عن المصدر
ب) تغير رطوبة التربة المجاورة فقط
ج) ارتفاع تركيزه في عادم الوقود مقارنة بالهواء الداخل
د) انخفاض الضوضاء قرب المحرك

Shaimaa Academy

تحليل بيانات بيئية

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

51 **هبط تركيز جسيمات الهواء من 60 إلى 42 ميكروغرامًا لكل متر مكعب. ما مقدار الانخفاض؟**

أ) 42 ميكروغرامًا لكل متر مكعب
ب) 12 ميكروغرامًا لكل متر مكعب
ج) 18 ميكروغرامًا لكل متر مكعب
د) 102 ميكروغرامًا لكل متر مكعب

52 **انخفض الرقم الهيدروجيني لمياه بحيرة من 7 إلى 5. أي وصف يوافق القياس؟**

أ) قلّت حموضة الماء
ب) تحوّل الماء إلى قاعدة
ج) بقيت الحموضة ثابتة
د) زادت حموضة الماء

53 **زادت الرواسب بعد إزالة الأشجار عند هطول مماثل. ما التفسير المدعوم؟**

أ) توقف الجريان بعد الإزالة
ب) زراعة الأشجار زادت التعرية
ج) فقدان الغطاء زاد تعرية التربة
د) انخفضت قابلية التربة للانجراف

54 **سجّلت عينتان 8 و3 ملغ أكسجين مذاب لكل لتر. أيهما أشد خطرًا على أسماك تحتاج 5 ملغ لكل لتر؟**

أ) العينة ذات 8 ملغ لكل لتر
ب) العينتان بالتساوي
ج) كلتاهما أعلى من الحد المطلوب
د) العينة ذات 3 ملغ لكل لتر

55 **أي تصميم يختبر أثر شريط نباتي في خفض النترات بالنهر؟**

أ) قياس نترات نهر مرة واحدة بلا مرجع
ب) مقارنة حرارة نهرين مختلفين
ج) مقارنة حقل صيفي بآخر شتوي مختلف
د) مقارنة جريان حقول متماثلة بوجود الشريط وغيابه

56 **انخفضت الجسيمات بعد تغيير وقود المصنع، وهطلت أمطار غزيرة أيضًا. ما الخطوة الأفضل؟**

أ) تكرار القياس في أيام متقاربة الطقس
ب) نسب الانخفاض للوقود وحده فورًا
ج) إهمال القياسات بعد التغيير
د) استخدام بيانات الطقس وحدها

57 **غطّت الطحالب 10% ثم 40% من بحيرة بعد زيادة المغذيات. كم بلغ تغير التغطية بالنقاط المئوية؟**

أ) 30 نقطة مئوية
ب) 10 نقاط مئوية
ج) 50 نقطة مئوية
د) 4 نقاط مئوية

58 **أي مؤشر يكشف أثر تشجير أرض مكشوفة في حماية التربة؟**

أ) ارتفاع عدد السيارات القريبة
ب) انخفاض عمق بئر غير متصل بالموقع
ج) انخفاض كتلة التربة المنجرفة بعد مطر مماثل
د) ارتفاع حرارة الهواء في مدينة بعيدة

59 **أي خطة مراقبة تكشف ما إذا كان تحسن جودة الهواء مستمرًا؟**

أ) مقارنة الهواء بملوحة الماء
ب) القياس المنتظم عبر أشهر وفي مواقع ثابتة
ج) قياس واحد عند بدء الخطة
د) تغيير موقع القياس كل مرة بلا تسجيل

60 **أي بيانات تدعم أن تلوث الماء يؤثر في التنوع الحيوي؟**

أ) ارتفاع عدد القوارب في يوم واحد
ب) انخفاض عدد الأنواع الحساسة بعد زيادة الملوث
ج) ارتفاع نسبة السحب فوق البحيرة
د) زيادة عمق الماء وحده دون مقارنة الأنواع

Shaimaa Academy

حالات المادة وتحولاتها

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

61 ما التحول الذي يحدث عندما يبدأ شمع صلب في التحول إلى سائل؟

أ) التكثف
ب) التسامي
ج) الانصهار
د) التجمد

62 ما التحول الذي يكوّن قطرات على السطح الخارجي لكأس بارد؟

أ) الانصهار
ب) التكثف
ج) الغليان
د) التبخر

63 ما العملية التي يمر بها الثلج الجاف عندما يتحول مباشرة إلى غاز؟

أ) التسامي
ب) التكثف
ج) التجمد
د) الانصهار

64 أي تحول يحدث عندما يصبح الماء السائل صلبًا؟

أ) الانصهار
ب) التجمد
ج) التبخر
د) التسامي

65 ماذا يحدث لسرعة جسيمات سائل عند ارتفاع درجة حرارته قبل الغليان؟

أ) تنعدم تمامًا
ب) تبقى ثابتة حتمًا
ج) تقل في المتوسط
د) تزداد في المتوسط

66 أين يحدث التبخر في إناء ماء مفتوح؟

أ) عند السطح
ب) في جميع أجزاء السائل على هيئة فقاعات
ج) داخل جدار الإناء
د) في القاع فقط

67 أي وصف يميز الغليان عن التبخر السطحي؟

أ) تناقص كمية السائل مع الزمن
ب) حاجة الجسيمات إلى طاقة للتحرر
ج) انتقال جزيئات الماء إلى الهواء
د) تكوّن فقاعات بخار داخل السائل

68 لماذا يغلي الماء عند حرارة أقل في مكان مرتفع؟

أ) لانخفاض كتلة الماء حتمًا
ب) لانخفاض الضغط الجوي
ج) لارتفاع الضغط الجوي
د) لزيادة كتلة جزيء الماء

69 أي وضع يسرع تبخر الكمية نفسها من الماء عند تساوي الحرارة وحركة الهواء؟

أ) وضعها في قارورة ضيقة العنق
ب) تغطية معظم سطحها
ج) نشرها في طبق واسع
د) جمعها في كأس ضيق

70 كيف يساعد رفع الضغط على غاز قابل للإسالة عند درجة حرارة مناسبة؟

أ) يسهل انتقاله إلى الحالة السائلة
ب) يمنع تقارب جسيماته
ج) يحوله إلى مادة مختلفة كيميائيًا
د) يجعله يتسامى من الحالة الغازية

Shaimaa Academy

الطاقة في تغيرات الحالة

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

71 أي عملية يمتص فيها الماء طاقة حرارية من محيطه؟

أ) التجمد
ب) الترسب
ج) التكثف
د) الانصهار

72 لماذا يبرد الجلد عند تبخر العرق؟

أ) يتجمد العرق على الجلد في كل مرة
ب) يضيف الماء المتبخر كتلة إلى الجلد
ج) ينتقل جزء من طاقة الجلد إلى الماء المتبخر
د) يمنح البخار الجلد طاقة عند مغادرته

73 في أي اتجاه تنتقل الطاقة عند تكثف بخار الماء على نافذة باردة؟

أ) من البخار إلى محيطه
ب) من النافذة إلى البخار فقط
ج) من الهواء إلى البخار فقط
د) لا تنتقل طاقة أثناء التكثف

74 عندما يتجمد الماء في قالب، ما الذي يحدث للطاقة الحرارية؟

أ) لا يحدث انتقال للطاقة
ب) يمتص الماء طاقة من محيطه
ج) تُخلق طاقة داخل القالب
د) يطلق الماء طاقة إلى محيطه

75 أي تغيرين يمتصان الطاقة؟

أ) التجمد والتكثف
ب) التجمد والتسامي
ج) الانصهار والتسامي
د) التكثف والانصهار

76 ما العملية العكسية للتبخر من حيث تغير الحالة واتجاه انتقال الطاقة؟

أ) التجمد
ب) الانصهار
ج) التكثف
د) التسامي

77 ما شرط استمرار تبخر جزء من سائل على سطحه؟

أ) تحول السائل كله إلى صلب أولًا
ب) امتلاك بعض الجسيمات طاقة كافية للمغادرة
ج) توقف حركة الجسيمات السطحية
د) بلوغ السائل درجة الغليان حتمًا

78 أي تحول يطلق فيه بخار الماء طاقة عند تكون الصقيع مباشرة؟

أ) التسامي
ب) الترسب
ج) الانصهار
د) التبخر

79 لماذا تمتص كمادة باردة حرارة وهي تنصهر؟

أ) لأن تحول الصلب إلى سائل يحتاج طاقة
ب) لأن الجسيمات تتوقف عن الحركة أثناء الانصهار
ج) لأن المادة تنتج طاقة من تلقاء نفسها
د) لأن تحول السائل إلى صلب يحتاج طاقة

80 عند تساوي الضغط، ما المشترك بين انصهار مادة نقية وغليانها؟

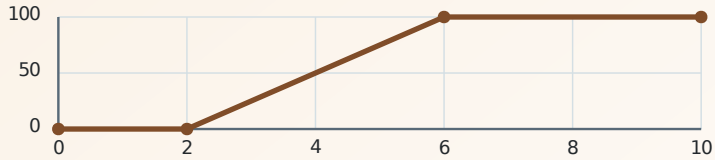
أ) تطلق المادة طاقة خلال التحول
ب) تتكون مادة جديدة في كل حالة
ج) تنخفض حرارة المادة حتمًا طوال التحول
د) تمتص المادة طاقة خلال التحول

منحنيات التسخين والتبريد

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

أجب عن أول ثلاثة أسئلة بالاستعانة بالرسم.



المحور الرأسي: الحرارة (درجة مئوية)

المحور الأفقي: الزمن (دقيقة)

81 بدأ الرسم بجليد نقي عند ضغط جوي معياري. ما العملية بين الدقيقة 0 والدقيقة 2؟

أ) انصهار
ب) غليان
ج) تكثف
د) تسخين بخار

82 ماذا يمثل الجزء الصاعد من الدقيقة 2 إلى الدقيقة 6 في الرسم؟

أ) ثبات درجة الحرارة
ب) ارتفاع درجة حرارة السائل
ج) تحول السائل كله إلى بخار فورًا
د) انخفاض متوسط طاقة حركة الجسيمات

83 بين الدقيقة 6 والدقيقة 10، أين تذهب الطاقة التي يستمر الماء في امتصاصها؟

أ) ترفع الحرارة باستمرار بالضرورة
ب) توقف حركة الجسيمات
ج) تسهم في فصل الجسيمات وتكوين البخار
د) تحول السائل إلى مركب آخر

84 عند تبريد مادة، ثبتت الحرارة بينما ظهر صلب داخل السائل. ما التحول؟

أ) الانصهار
ب) التجمد
ج) التكثف
د) التسامي

85 ظهر مستويان أفقيان في منحنى تسخين يبدأ بمادة صلبة وينتهي بغاز. ماذا يمثل المستوى الأعلى؟

أ) انصهار الصلب
ب) غليان السائل
ج) تسخين الصلب
د) تبريد الغاز

86 سُجِّلت لماء نقي القراءات 20 ثم 60 ثم 100 ثم 100 درجة مئوية عند ضغط جوي معياري. أي فترة توافق الغليان؟

أ) بين القراءتين الثالثة والرابعة
ب) بين الأولى والثانية
ج) بين الثانية والثالثة
د) قبل القراءة الأولى بالضرورة

87 لماذا لا يعني ثبات الحرارة أثناء الانصهار توقف امتصاص الطاقة؟

أ) لأن الكتلة تتحول كلها إلى طاقة
ب) لأن الانصهار يوقف التبادل الحراري
ج) لأن الطاقة تغيّر حالة المادة
د) لأن حرارة المادة معدومة

88 في منحنى تبريد بدأ ببخار وانتهى بصلب، أي تحول يسبق تجمد السائل؟

أ) الغليان
ب) الانصهار
ج) التسامي
د) التكثف

89 أي زوج من الحالات يتعايش أثناء الغليان في إناء عند ضغط ثابت؟

أ) الصلب والسائل
ب) الصلب وحده
ج) الصلب والغاز فقط
د) السائل والغاز

90 لدينا سائلان نقيان يغليان عند 65 و100 درجة مئوية في الضغط نفسه. أيهما يبدأ الغليان أولًا عند تسخينهما من 20 درجة؟

أ) السائل ذو درجة غليان 65
ب) كلاهما يبدأ عند 100
ج) كلاهما يبدأ عند 20
د) السائل ذو درجة غليان 100

Shaimaa Academy

حفظ الكتلة في التغير الفيزيائي

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

91 ذاب 12 غ من الملح في 88 غ من الماء داخل وعاء مغلق. ما كتلة المحلول؟

أ) 88 غ
ب) 100 غ
ج) 76 غ
د) 12 غ

92 عند صهر 50 غ من الشمع دون فقد شيء منه، ما كتلة الشمع السائل؟

أ) 55 غ
ب) 25 غ
ج) 45 غ
د) 50 غ

93 تسخن قطعة معدن فتتمدد دون فقد مادة. أي كمية تبقى ثابتة؟

أ) الكتلة
ب) درجة الحرارة
ج) الحجم
د) الكثافة

94 تبخر ماء في وعاء مفتوح فنقصت قراءة الميزان. ما التفسير؟

أ) اختفت ذرات الماء من الوجود
ب) تحول الماء إلى طاقة فقط
ج) غادر بخار الماء الوعاء
د) فقدت جزيئات الماء كتلتها

95 تجمد 120 غ من الماء في وعاء محكم. كم تبلغ كتلة الماء المتجمد؟

أ) 110 غ
ب) 60 غ
ج) 130 غ
د) 120 غ

96 عند ذوبان السكر بالكامل، كيف يمكن التحقق من حفظ الكتلة؟

أ) قياس حجم حبة سكر بعد الذوبان
ب) وزن الوعاء ومحتوياته قبل الذوبان وبعده
ج) مقارنة حرارة المحلول بلون الوعاء
د) وزن الماء وحده بعد التخلص من المحلول

97 إذا زاد حجم جسم بسبب التسخين مع ثبات كتلته، فماذا يحدث لكثافته؟

أ) تنخفض
ب) تصبح صفرًا
ج) تبقى ثابتة
د) تزداد

98 في وعاء مغلق يزن 200 غ وفيه 70 غ ماء، تبخر بعض الماء. ما قراءة كتلة الوعاء ومحتوياته بعدها؟

أ) 200 غ
ب) 70 غ
ج) 270 غ
د) 230 غ

99 أُذيب 15 غ من مادة صلبة في الماء فكانت كتلة المحلول 95 غ. ما كتلة الماء؟

أ) 110 غ
ب) 15 غ
ج) 95 غ
د) 80 غ

100 ما الدليل الأقوى على أن تمدد سلك مسخن تغير فيزيائي؟

أ) تكون راسب جديد على السلك
ب) ظهرت مادة ذات تركيب مختلف
ج) عاد لطوله تقريبًا بعد التبريد وبقي من المادة نفسها
د) ازدادت كتلة السلك عند التسخين

Shaimaa Academy

المتفاعلات والنواتج

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

101 في تفاعل الحديد مع الكبريت لتكوين كبريتيد الحديد، ما المواد المتفاعلة؟

أ) الحديد والكبريت
ب) كبريتيد الحديد وحده
ج) الحديد وكبريتيد الحديد
د) الكبريت وكبريتيد الحديد

102 في احتراق المغنيسيوم لتكوين أكسيد المغنيسيوم، ما دور الأكسجين؟

أ) فلز في المعادلة
ب) مادة متفاعلة
ج) مادة تتكون بعد التفاعل
د) ناتج صلب

103 ما الذي يقع على يمين سهم معادلة كيميائية مكتوبة بالاتجاه المتعارف عليه؟

أ) المواد المتفاعلة
ب) العناصر غير المشاركة
ج) الذرات المفقودة
د) المواد الناتجة

104 في المعادلة الرمزية $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$، كم جزيئًا من الماء تمثله المعادلة؟

أ) جزيء واحد
ب) أربعة جزيئات
ج) ثلاثة جزيئات
د) جزيئان

105 في المعادلة $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$، كم ذرة أكسجين تظهر في جانب النواتج؟

أ) ذرة واحدة
ب) ثلاث ذرات
ج) ذرتان
د) أربع ذرات

106 في تفاعل كربونات الكالسيوم مع حمض انطلق ثاني أكسيد الكربون. كيف يصنف هذا الغاز؟

أ) أحد المتفاعلات
ب) أحد النواتج
ج) عنصر فلزي
د) خليط من الفلزات

107 عند قراءة المعادلة $C + O_2 \rightarrow CO_2$، أي مادتين تقعان قبل السهم؟

أ) الكربون والأكسجين
ب) الكربون وأول أكسيد الكربون
ج) الكربون وثاني أكسيد الكربون
د) الأكسجين وثاني أكسيد الكربون

108 أي عبارة تصف السهم في معادلة تفاعل؟

أ) يدل على اختفاء بعض الذرات
ب) يحدد درجة حرارة التفاعل دائمًا
ج) يبين اتجاه التحول نحو النواتج
د) يدل على تساوي حجوم كل المواد

109 تحلل مركب واحد فأعطى مادتين جديدتين. كم عدد المواد المتفاعلة في الوصف؟

أ) ثلاث مواد
ب) مادة واحدة
ج) مادتان
د) لا توجد مادة متفاعلة

110 عند احتراق الكربون في أكسجين كافٍ، أي ناتج يوافق الاحتراق الكامل؟

أ) ثاني أكسيد الكربون
ب) الأكسجين
ج) الكربون الصلب
د) الهيدروجين

حفظ المادة وموازنة المعادلات

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

111 تفاعلت مادتان كتلتهما 24 غ و16 غ كليًا في نظام مغلق. ما كتلة جميع النواتج؟

أ) 16 غ
ب) 8 غ
ج) 40 غ
د) 24 غ

112 حُوّلت 32 غ من مادة إلى ناتجين في نظام مغلق، أحدهما 20 غ. ما كتلة الآخر؟

أ) 12 غ
ب) 20 غ
ج) 52 غ
د) 32 غ

113 ماذا يُعدّل عند موازنة معادلة كيميائية؟

أ) الرموز المميزة للعناصر
ب) العدد الذري للعناصر
ج) المعاملات أمام الصيغ
د) الأرقام السفلية داخل الصيغ

114 أي معادلة موزونة؟

أ) $2H_2 + 2O_2 \rightarrow 2H_2O$
ب) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
ج) $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$
د) $H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

115 ما الذي يحفظ لكل عنصر عند موازنة المعادلة؟

أ) حالة جميع المواد
ب) عدد ذراته على الجانبين
ج) حجم جميع المواد
د) عدد جزيئات كل مادة

116 سُخّن فلز في الهواء فزادت كتلة الصلب المتبقي. ما السبب المحتمل؟

أ) تحول الطاقة الحرارية إلى فلز جديد
ب) اختفاء بعض ذرات الأكسجين من الصلب
ج) زيادة حجم الفلز دون دخول مادة
د) اتحاد الفلز بالأكسجين من الهواء

117 نقصت كتلة وعاء مفتوح أثناء تفاعل يولد غازًا. ما التعديل الذي يختبر حفظ الكتلة؟

أ) احتجاز الغاز ووزن النظام كاملًا
ب) إيقاف الميزان عند بدء الفقاعات
ج) قياس حجم الوعاء بدل كتلته
د) وزن الوعاء بعد تفريغه

118 كم ذرة هيدروجين توجد في جانب النواتج من المعادلة $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$؟

أ) 6
ب) 3
ج) 2
د) 4

119 أي معاملات توازن المعادلة $Mg + O_2 \rightarrow MgO$ بالترتيب؟

أ) 1 ، 2 ، 1
ب) 2 ، 2 ، 1
ج) 1 ، 1 ، 1
د) 2 ، 1 ، 2

120 إذا اتحد 28 غ من الحديد مع 16 غ من الكبريت كليًا، فما كتلة كبريتيد الحديد الناتج؟

أ) 16 غ
ب) 28 غ
ج) 44 غ
د) 12 غ

Shaimaa Academy

الخواص الفيزيائية والكيميائية

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

121 أي خاصية يمكن قياسها دون تكوين مادة جديدة؟

أ) القابلية للاحتراق
ب) القابلية للصدأ
ج) درجة الانصهار
د) التفاعل مع حمض

122 أي تغير يُعد كيميائيًا؟

أ) ثني سلك حديدي
ب) تكوّن الصدأ على الحديد
ج) تقطيع ورقة
د) انصهار قطعة شمع

123 ما التغير الفيزيائي في مشاهدات طالب لسائل نقي؟

أ) تحوله إلى بخار عند التسخين
ب) تفاعله مع فلز منتجًا غازًا
ج) احتراقه وتكوّن غاز جديد
د) تكون مادة جديدة بعد خلطه بمحلول

124 ما الخاصية الكيميائية التي تختبرها مقارنة فلزين عند إضافتهما إلى الحمض نفسه؟

أ) درجة انصهارهما
ب) قابليتهما للسحب
ج) كثافتهما
د) نشاطهما تجاه الحمض

125 ما الدليل الأقوى على تغير كيميائي عند تسخين عينة؟

أ) تكون مادة ذات تركيب مختلف
ب) تغير الحجم وحده
ج) ارتفاع درجة الحرارة وحده
د) تحول الحالة من صلبة إلى سائلة

126 أي عبارة تصف الذوبانية بوصفها خاصية فيزيائية؟

أ) سهولة تكوّن الصدأ على مادة
ب) كمية مادة تذوب في مذيب عند حرارة محددة
ج) سرعة احتراق مادة في الأكسجين
د) قدرة فلز على التفاعل مع حمض

127 أي ملاحظة تساعد على تحديد ما إذا كان تبخر الكحول تغيرًا فيزيائيًا؟

أ) تطابق تركيب السائل المستعاد بالتكثيف مع الأصلي
ب) انخفاض قراءة الميزان في وعاء مفتوح
ج) انخفاض كمية السائل في الإناء
د) سرعة اختفاء السائل من السطح

128 أي خاصية تجعل طبقة مقاومة للصدأ مناسبة لحماية الحديد؟

أ) زيادة توصيل الحديد للحرارة
ب) زيادة تعرض الحديد للرطوبة
ج) انخفاض كتلة الحديد تحتها
د) قدرتها على عزل الحديد عن الماء والأكسجين

129 ما نوع التغير في طحن بلورات ملح دون تغيير تركيبها؟

أ) تغير كيميائي في نوع المادة
ب) تغير فيزيائي يحولها إلى غاز
ج) تغير فيزيائي في حجم الحبيبات
د) تغير كيميائي في العدد الذري

130 أي زوج يضم خاصيتين كيميائيتين؟

أ) اللون والكثافة
ب) قابلية الاحتراق والتفاعل مع الأحماض
ج) الذوبانية ودرجة الغليان
د) التوصيل الحراري واللمعان

Shaimaa Academy

أدلة حدوث التفاعل

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

131 امتزج محلولان شفافان وظهر صلب جديد غير ذائب. ماذا يُسمى الصلب؟

أ) بخار
ب) راسب
ج) مادة متطايرة
د) مذيب

132 في أي حالة تدعم الفقاعات حدوث تفاعل كيميائي بوضوح أكبر؟

أ) ظهرت من هواء محبوس في إسفنجة
ب) ظهرت بعد رج ماء وصابون
ج) ظهرت بعد خلط مادتين وتبين أنها غاز جديد
د) ظهرت عند غليان ماء نقي

133 أي مشاهدة تميز احتراق شريط مغنيسيوم عن انصهاره؟

أ) تحوله إلى سائل من المادة نفسها
ب) استطالة الشريط عند تسخينه
ج) انبعاث ضوء وتكوّن مسحوق جديد
د) تغير حجم الشريط وحده

134 ارتفعت حرارة خليط مقارنة بمكوناته دون تسخين خارجي وتكون ناتج جديد. ماذا يدل ذلك؟

أ) لا توجد دلالة على انتقال حراري
ب) التفاعل امتص حرارة فقط
ج) الخليط غلى قبل مزج مكوناته
د) التفاعل أطلق طاقة حرارية

135 أي ملاحظة وحدها لا تكفي لإثبات تفاعل؟

أ) تغيّر لون الماء بعد إضافة صبغة ذائبة
ب) تكوّن غاز ثبت أنه مادة جديدة
ج) تكون ناتج يختلف تركيبه عن المتفاعلات
د) تكوّن صلب جديد عند مزج محلولين

136 ما الاختبار الأنسب لمعرفة إن كان الصلب بعد الخلط مادة جديدة؟

أ) قياس حجم الإناء فقط
ب) ملاحظة شكل الملعقة المستخدمة
ج) مقارنة خواصه وتركيبه بمواد البداية
د) تسجيل زمن خلط المحلولين وحده

137 ما الإجراء الذي يساعد على المقارنة العادلة لسرعة تفاعل فلزين مع حمض؟

أ) تثبيت تركيز الحمض وحرارته ومساحة سطح العينتين
ب) استخدام حمضين مختلفي التركيز
ج) تسخين أحد الكأسين دون الآخر
د) استعمال مسحوق من أحدهما وقطعة كبيرة من الآخر

138 تكوّن طلاء أخضر تدريجيًا على سطح نحاس معرض للجو. ما التفسير الأقرب؟

أ) تبخر النحاس كله
ب) تكوّن مركبات جديدة على السطح
ج) انصهر النحاس عند حرارة الغرفة
د) تحول النحاس إلى عنصر آخر داخل النواة

139 عند خلط الخل ببيكربونات الصوديوم ظهر غاز. ما استخدام قياس حجمه مع الزمن؟

أ) تحديد هوية كل ذرة دون تحليل
ب) تحديد لون الغاز دون مشاهدته
ج) إثبات أن كل الفقاعات من الغليان
د) مقارنة سرعة تكوّنه في فترات مختلفة

140 أي مشاهدة تصف تغيرًا كيميائيًا مصحوبًا بانبعاث ضوء؟

أ) توهج شاشة مضاءة وانعكاس ضوئها على الماء
ب) انعكاس الضوء عن مرآة
ج) تشتت ضوء مصباح في ضباب
د) اشتعال فتيل وتكوّن غازات جديدة

Shaimaa Academy

النشاط الكيميائي للمواد

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

141 ما المتوقع لفلز نشط يتفاعل مع حمض مخفف ومناسب؟

أ) تكون غاز النيتروجين دائمًا
ب) عدم تغير المادة حتمًا
ج) تكون غاز الهيدروجين
د) تكون غاز الأكسجين دائمًا

142 أي ملاحظة تشير إلى أن فلزًا أسرع تفاعلًا مع الحمض في ظروف متماثلة؟

أ) ازدياد كثافته قبل الغمر
ب) امتلاكه لونًا أغمق
ج) زيادة لمعانه قبل التجربة
د) تكوّن حجم أكبر من الغاز في أول دقيقة

143 ماذا يساعد تصنيف عنصر ضمن الفلزات القلوية على توقعه؟

أ) ميله للتفاعل مع الماء
ب) أن له نشاط الغازات النبيلة
ج) أنه لا يكون مركبات
د) أنه عازل كهربائي دائمًا

144 لماذا يكون الذهب مناسبًا لحلي تبقى لامعة مدة طويلة؟

أ) لأنه يطلق غازًا عند لمس الهواء
ب) لأنه قليل التفاعل نسبيًا
ج) لأنه يتأكسد بسرعة كبيرة
د) لأنه يذوب بسهولة في الماء

145 أي عنصر من الخيارات يتفاعل مع الماء عادة بعنف أكبر؟

أ) النحاس
ب) المغنيسيوم
ج) البوتاسيوم
د) الكالسيوم

146 لماذا تخفف طبقة أكسيد الألومنيوم المتماسكة استمرار التفاعل تحته؟

أ) لأنها تحوّل الألومنيوم إلى غاز
ب) لأنها تقلل تماس الألومنيوم مع الهواء
ج) لأنها تزيد رطوبة سطحه دائمًا
د) لأنها تزيد وصول الأكسجين إلى المعدن

147 أي مقارنة تكشف ميل فلزين مختلفين للأكسدة في الهواء الرطب؟

أ) تسخين الأول وترك الثاني في البرد
ب) تعريض عينتين متماثلتي المساحة للظروف نفسها
ج) قياس الكتلة فقط قبل بدء التجربة
د) غمر الأول في حمض والثاني في ماء

148 ظهر تآكل أسرع للحديد في ماء مالح مقارنة بماء عذب. أي استنتاج تدعمه المقارنة؟

أ) الماء العذب يمنع الصدأ نهائيًا
ب) الحديد أصبح عنصرًا آخر
ج) الأكسجين انعدم في العينة المالحة
د) الملوحة ساهمت في تسريع التآكل

149 إذا تشابه عنصران في خواصهما الكيميائية، فأي معلومة تدعم العثور عليهما في المجموعة نفسها؟

أ) تشابه سلوكهما في تفاعلات متماثلة
ب) تساوي كتلة العينتين المختبرتين
ج) تساوي حجمي العينتين
د) تشابه شكلي الوعاءين المستخدمين

150 أي اختيار يعتمد على خاصية كيميائية عند انتقاء مادة لوعاء؟

أ) أن تكون قليلة التفاعل مع محتوياته
ب) أن يكون لونها واضحًا
ج) أن يكون شكلها سهل الحمل
د) أن تكون كثافتها مناسبة

Shaimaa Academy

مكونات الذرة

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

151 أي جسيم يوجد في النواة ويحمل شحنة موجبة؟

أ) الذرة المتعادلة
ب) البروتون
ج) النيوترون
د) الإلكترون

152 أي جسيم يوجد حول النواة ويحمل شحنة سالبة؟

أ) النيوترون
ب) النواة
ج) الإلكترون
د) البروتون

153 أين تتركز معظم كتلة الذرة؟

أ) في الفراغ بين الجسيمات
ب) في مستوى الطاقة الخارجي
ج) في سحابة الإلكترونات
د) في النواة

154 أي وصف يطابق النيوترون؟

أ) سالب ويوجد في النواة
ب) عديم الشحنة ويوجد في النواة
ج) موجب ويوجد حول النواة
د) عديم الشحنة ويوجد حول النواة

155 لماذا تكون ذرة فيها 6 بروتونات و6 إلكترونات متعادلة؟

أ) لأنها تحوي 6 نيوترونات حتمًا
ب) لأنها خالية من الجسيمات المشحونة
ج) لأن الشحنات الموجبة والسالبة تتعادل
د) لأن الإلكترونات داخل النواة

156 ما التغير الذي يحول نواة عنصر إلى نواة عنصر مختلف؟

أ) تغير عدد البروتونات
ب) فقد إلكترون واحد
ج) اكتساب إلكترون واحد
د) تغير عدد النيوترونات وحدها

157 ذرة متعادلة فيها 9 بروتونات و10 نيوترونات. كم إلكترونًا فيها؟

أ) 19
ب) 1
ج) 10
د) 9

158 أي جسيمين كتلتهما متقاربتان وأكبر كثيرًا من كتلة الإلكترون؟

أ) البروتون والإلكترون
ب) النيوترون والإلكترون
ج) البروتون والنيوترون
د) إلكترونان في مستويين مختلفين

159 إذا اكتسبت ذرة متعادلة إلكترونًا واحدًا دون تغير نواتها، فما شحنتها الصافية؟

أ) متعادلة
ب) تتحدد بعدد النيوترونات
ج) موجبة
د) سالبة

160 أي جسيم يمكن أن يختلف عدده بين ذرتين متعادلتين للعنصر نفسه؟

أ) النيوترون
ب) البروتون
ج) البروتون والإلكترون معًا
د) الإلكترون

Shaimaa Academy

العدد الذري والعدد الكتلي

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

161 ما الكمية التي تحدد العدد الذري؟

أ) مجموع البروتونات والنيوترونات
ب) مجموع الإلكترونات والنيوترونات
ج) عدد البروتونات
د) عدد النيوترونات

162 عند حساب العدد الكتلي، أي عددين نجمع؟

أ) النيوترونات والإلكترونات
ب) البروتونات والنيوترونات
ج) البروتونات والإلكترونات
د) البروتونات والإلكترونات الخارجية فقط

163 ذرة عددها الذري 13 وعددها الكتلي 27. كم نيوترونًا فيها؟

أ) 27
ب) 13
ج) 40
د) 14

164 نواة فيها 17 بروتونًا و18 نيوترونًا. ما عددها الكتلي؟

أ) 18
ب) 35
ج) 1
د) 17

165 عدد ذرة الكلور الكتلي 37 وعدد نيوتروناتها 20. ما عددها الذري؟

أ) 17
ب) 20
ج) 37
د) 57

166 أي زوج يطابق ذرتين لهما العدد الكتلي نفسه؟

أ) 12 بروتونًا و12 نيوترونًا، و11 بروتونًا و13 نيوترونًا
ب) 11 بروتونًا و11 نيوترونًا، و12 بروتونًا و12 نيوترونًا
ج) 11 بروتونًا و13 نيوترونًا، و13 بروتونًا و12 نيوترونًا
د) 12 بروتونًا و12 نيوترونًا، و12 بروتونًا و13 نيوترونًا

167 ذرة متعادلة فيها 15 إلكترونًا وعددها الكتلي 31. ماذا يوجد في نواتها؟

أ) 15 بروتونًا و31 نيوترونًا
ب) 31 بروتونًا و15 نيوترونًا
ج) 16 بروتونًا و15 نيوترونًا
د) 15 بروتونًا و16 نيوترونًا

168 لذرة العدد الذري 19 والعدد الكتلي 39. كم جسيمًا يضم مجموعُ بروتوناتها ونيوتروناتها؟

أ) 20
ب) 39
ج) 19
د) 58

169 أي علاقة صحيحة لأي ذرة؟

أ) العدد الكتلي = العدد الذري ناقص عدد النيوترونات
ب) عدد النيوترونات = العدد الذري زائد العدد الكتلي
ج) عدد النيوترونات = العدد الكتلي ناقص العدد الذري
د) العدد الذري = العدد الكتلي زائد عدد النيوترونات

170 ذرة فيها 8 بروتونات، وعدد نيوتروناتها يزيد بمقدار 2 على عدد بروتوناتها. ما عددها الكتلي؟

أ) 18
ب) 10
ج) 8
د) 16

Shaimaa Academy

النظائر

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

171 أي زوج يمثل نظيرين لعنصر واحد؟

أ) 8 بروتونات مع 10 نيوترونات، و10 بروتونات مع 8 نيوترونات
ب) 8 بروتونات مع 9 نيوترونات، و9 بروتونات مع 9 نيوترونات
ج) 8 بروتونات مع 8 نيوترونات، و8 بروتونات مع 10 نيوترونات
د) 8 بروتونات مع 8 نيوترونات، و9 بروتونات مع 8 نيوترونات

172 ما الذي يميز الكربون-14 عن الكربون-12؟

أ) يزيد عدد إلكتروناته بمقدار 2 في الذرة المتعادلة
ب) يزيد عدد بروتوناته بمقدار 2
ج) يقل عدده الكتلي بمقدار 2
د) يزيد عدد نيوتروناته بمقدار 2

173 ما عدد بروتونات كل نظير للأكسجين إذا كان العدد الذري للأكسجين 8؟

أ) 8
ب) 18
ج) 16
د) 17

174 للنيون-20 والنيون-22 العدد الذري 10. كم نيوترونًا في النيون-22؟

أ) 10
ب) 20
ج) 12
د) 22

175 ذرتان لهما 16 بروتونًا ولكل منهما عدد مختلف من النيوترونات. ما التصنيف الصحيح؟

أ) جزيئان لعنصر واحد
ب) نظيران للعنصر نفسه
ج) ذرتان لهما العدد الكتلي نفسه
د) ذرتان لعنصرين مختلفين

176 أي جزء من تسمية «كلور-37» يحدده الرقم 37؟

أ) عدد الإلكترونات
ب) العدد الكتلي
ج) العدد الذري
د) عدد النيوترونات وحدها

177 أي زوج يملك العدد نفسه من النيوترونات، علمًا بأن عددي الكربون والنيتروجين الذريين 6 و7؟

أ) الكربون-12 والنيتروجين-15
ب) الكربون-14 والنيتروجين-14
ج) الكربون-14 والنيتروجين-15
د) الكربون-13 والنيتروجين-15

178 إذا كان نظيران متعادلان للعنصر نفسه، فما المشترك بينهما؟

أ) عدد الإلكترونات
ب) عدد النيوترونات
ج) العدد الكتلي
د) كتلة الذرة

179 أي نتيجة تتوقع لذرتين في نظيرين يختلفان في عدد النيوترونات بمقدار 3؟

أ) يختلف عدد بروتوناتهما بمقدار 3
ب) يتساوى عدداهما الكتليان
ج) يختلف عدداهما الذريان بمقدار 3
د) يختلف عدداهما الكتليان بمقدار 3

180 إذا كان العدد الكتلي لذرتين 40 لكن عدديهما الذريين 18 و20، فما العلاقة بينهما؟

أ) ذرتان لهما عدد النيوترونات نفسه
ب) ذرتان لهما العدد الذري نفسه
ج) نظيران للعنصر نفسه
د) عنصران مختلفان لهما العدد الكتلي نفسه

Shaimaa Academy

متوسط الكتلة الذرية

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

181 لماذا لا تكون الكتلة الذرية المعروضة في الجدول الدوري عددًا صحيحًا غالبًا؟

أ) لأنها تساوي عدد الإلكترونات
ب) لأنها تُحسب من نظير واحد دائمًا
ج) لأنها متوسط مرجح لكتل النظائر الطبيعية
د) لأن البروتونات لا تدخل في حسابها

182 لعنصر نظيران كتلتهما التقريبية 10 و11 وحدة، والأثقل أوفر بكثير. أين يقع المتوسط؟

أ) أقل من 10
ب) بينهما وأقرب إلى 11
ج) أعلى من 11
د) بينهما وأقرب إلى 10

183 إذا تساوت وفرة نظيرين كتلتهما التقريبية 24 و26 وحدة، فما المتوسط؟

أ) 50 وحدة كتلة ذرية
ب) 25 وحدة كتلة ذرية
ج) 26 وحدة كتلة ذرية
د) 24 وحدة كتلة ذرية

184 إذا كانت كتلتا نظيري عنصر 20 و22 وحدة تقريبًا بنسبة 75% و25%، فما متوسط الكتلة؟

أ) 22 وحدة
ب) 21 وحدة
ج) 20.5 وحدة
د) 21.5 وحدة

185 لنظيرين كتلتان تقريبيتان 35 و37 وحدة ومتوسطهما 35.5 وحدة. أيهما أوفر؟

أ) المتوسط أصغر من كتلة النظير الأخف
ب) كلاهما له الوفرة نفسها
ج) النظير الأثقل
د) النظير الأخف

186 أي زوج من البيانات لازم لحساب متوسط الكتلة الذرية؟

أ) كتلة كل نظير ونسبة وفرته
ب) شحنة النواة وحجم الذرة
ج) العدد الذري ورقم المجموعة فقط
د) درجة انصهار العنصر وكثافته

187 إذا زادت نسبة النظير الأثقل في عينة من عنصر له نظيران، فماذا يحدث لمتوسط كتلتها الذرية؟

أ) يصبح أقل من كتلة النظير الأخف
ب) يزداد
ج) يبقى ثابتًا في كل الحالات
د) ينخفض

188 لنظيرين كتلتهما التقريبية 28 و30 وحدة. أي متوسط مستحيل لعينة منهما وحدهما؟

أ) 29 وحدة
ب) 28.3 وحدة
ج) 29.7 وحدة
د) 31 وحدة

189 عينة افتراضية تحوي 90% من نظير كتلته 16 و10% من نظير كتلته 18 وحدة تقريبًا. ما المتوسط؟

أ) 16.2 وحدة
ب) 16.8 وحدة
ج) 17.8 وحدة
د) 17 وحدة

190 أي عبارة تميز متوسط الكتلة الذرية عن العدد الكتلي؟

أ) المتوسط يتأثر بوفرة النظائر والعدد الكتلي يخص ذرة معينة
ب) العدد الكتلي يتغير بتغير وفرة النظائر في العينة
ج) المتوسط يساوي عدد البروتونات في كل نظير
د) كلاهما يساوي عدد النيوترونات وحدها

Shaimaa Academy

قراءة بيانات الذرة

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

191 في بطاقة الصوديوم الرقم 11 والكتلة الذرية 22.99. ما المعلومات التي يعطيها الرقم 11؟

أ) مجموع البروتونات والنيوترونات
ب) متوسط كتلة الذرة
ج) عدد البروتونات
د) عدد النيوترونات في كل ذرة

192 إذا حوت نواة 6 بروتونات و7 نيوترونات، فأي تسمية تطابقها؟

أ) الكربون-14
ب) النيتروجين-13
ج) الكربون-12
د) الكربون-13

193 ذرتان عدداهما الذريان 12، وعدداهما الكتليان 24 و26. كم مجموع نيوتروناتهما؟

أ) 24
ب) 38
ج) 50
د) 26

194 في نموذج ذرة 10 إلكترونات ونواة بها 9 بروتونات و10 نيوترونات. ما النتيجة؟

أ) الجسيم متعادل وعدده الكتلي 19
ب) الجسيم سالب الشحنة وعدده الذري 10
ج) الجسيم سالب الشحنة وعدده الكتلي 19
د) الجسيم موجب الشحنة وعدده الكتلي 20

195 كم عدد الإلكترونات في ذرة متعادلة عددها الكتلي 32 وفي نواتها 16 نيوترونًا؟

أ) 48
ب) 32
ج) 16
د) 8

196 ما التغيير اللازم للانتقال من الأكسجين-16 إلى الأكسجين-18 في نموذج مبسط؟

أ) إزالة نيوترونين من النواة
ب) إضافة نيوترونين للنواة
ج) إضافة بروتونين للنواة
د) إضافة إلكترونين للسحابة

197 لذرتين 34 جسيمًا في النواة لكل منهما، ولإحداهما 16 بروتونًا وللأخرى 17. أيهما أكثر نيوترونات؟

أ) لا يمكن معرفة ذلك من البيانات
ب) كلاهما متساويتان
ج) الذرة ذات 17 بروتونًا
د) الذرة ذات 16 بروتونًا

198 إذا كان البورون-11 يحوي 5 بروتونات، فكم عدد النيوترونات في البورون-10؟

أ) 5
ب) 11
ج) 6
د) 10

199 في 100 ذرة لعنصر افتراضي، 80 ذرة كتلتها 50 و20 كتلتها 52 وحدة تقريبًا. ما متوسط الكتلة؟

أ) 50.4 وحدة
ب) 50.2 وحدة
ج) 51.6 وحدة
د) 51 وحدة

200 لذرة عدد ذري يساوي 3 وعدد كتلي يساوي 7. أي وصف يطابق نموذجها المتعادل؟

أ) 3 بروتونات و4 نيوترونات و7 إلكترونات
ب) 3 بروتونات و4 نيوترونات و3 إلكترونات
ج) 3 بروتونات و7 نيوترونات و3 إلكترونات
د) 4 بروتونات و3 نيوترونات و3 إلكترونات

Shaimaa Academy

تنظيم الجدول الدوري

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

201 ماذا تُسمى الصفوف الأفقية في الجدول الدوري؟

أ) فئات كتلية
ب) نظائر
ج) مجموعات
د) دورات

202 ماذا يُسمى العمود الرأسي في الجدول الدوري؟

أ) نظير
ب) نواة
ج) مجموعة
د) دورة

203 كيف تُرتَّب عناصر الجدول الدوري الحديث عبر الدورة من اليسار إلى اليمين؟

أ) بتناقص العدد الذري
ب) بتزايد العدد الذري
ج) بتزايد الكتلة الذرية دون استثناء
د) بتزايد عدد النيوترونات في كل خطوة

204 أي صيغة تدل على ترتيب ثلاثة عناصر متتابعة في دورة واحدة؟

أ) الأعداد الذرية 13 ثم 12 ثم 11
ب) الأعداد الذرية 11 ثم 12 ثم 13
ج) الأعداد الذرية 12 ثم 11 ثم 13
د) الأعداد الذرية 11 ثم 13 ثم 12

205 ماذا يرجح أن يتشابه بين عنصرين في المجموعة الرئيسة نفسها؟

أ) العدد الكتلي
ب) عدد مستويات الطاقة المشغولة دائمًا
ج) بعض خواصهما الكيميائية
د) العدد الذري

206 على أي أساس اعتمد موزلي في ترتيب العناصر الحديث؟

أ) العدد الذري
ب) الكثافة
ج) لون العنصر
د) درجة الغليان

207 ما الفائدة من ترك مندليف فراغات في جدوله؟

أ) استبعاد العناصر الثقيلة
ب) فصل جميع النظائر في مجموعات مختلفة
ج) تجميع جميع العناصر الغازية فقط
د) التنبؤ بوجود عناصر غير مكتشفة

208 يتجاور عنصران في الدورة نفسها وعدد الأول الذري 14. ما عدد العنصر الذي يليه مباشرة؟

أ) 15
ب) 13
ج) 28
د) 14

209 لعنصر رقم المجموعة 17 ورقم الدورة 3. ماذا يمثل العدد 3؟

أ) رقم العمود الرأسي
ب) موضع الصف الأفقي
ج) عدد نيوتروناته
د) عدد بروتوناته

210 أي معلومة على بطاقة العنصر تميزه وحده عن أي عنصر آخر؟

أ) العدد الذري
ب) حالة المادة عند حرارة الغرفة
ج) درجة الغليان المقربة
د) كونه صلبًا لامعًا

Shaimaa Academy

التركيب الذري وموقع العنصر

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

211 ما العلاقة العامة بين رقم الدورة وعدد مستويات الطاقة المشغولة في ذرة العنصر بحالتها الأساسية؟

أ) يتساويان
ب) مجموعهما يساوي العدد الذري
ج) يختلفان دائمًا بمقدار واحد
د) رقم الدورة يساوي عدد إلكترونات التكافؤ

212 ذرة توزيعها الإلكتروني من الداخل للخارج 2 ثم 8 ثم 1. في أي دورة تقع؟

أ) الثانية
ب) الحادية عشرة
ج) الأولى
د) الثالثة

213 لعنصرين توزيعان 2 ثم 1، و2 ثم 8 ثم 1. ما العامل المشترك؟

أ) ثلاثة إلكترونات في كل ذرة
ب) مستويان مشغولان في كل منهما
ج) إلكترون واحد في المستوى الخارجي
د) العدد الذري نفسه

214 أي توزيع يطابق عنصرًا من المجموعة 17 في الدورة الثالثة؟

أ) 2 ثم 7
ب) 2 ثم 8 ثم 7
ج) 2 ثم 8 ثم 8
د) 2 ثم 8 ثم 1

215 عنصر في المجموعة 2 والدورة الثالثة. أي توزيع بسيط يتفق مع موقعه؟

أ) 2 ثم 8 ثم 1
ب) 2 ثم 2
ج) 2 ثم 8 ثم 7
د) 2 ثم 8 ثم 2

216 في نموذج مبسط للألومنيوم يحتوي المستوى الخارجي 3 إلكترونات. أي مجموعة رئيسة تناسبه؟

أ) 3
ب) 18
ج) 13
د) 17

217 ما الذي يشترك فيه الصوديوم والمغنيسيوم في الدورة الثالثة؟

أ) إلكترون تكافؤ واحد لكل منهما
ب) رقم المجموعة نفسه
ج) العدد الذري نفسه
د) ثلاثة مستويات طاقة مشغولة

218 أي زوج من التوزيعات يرجح أن تكون ذرتاه في المجموعة الرئيسة نفسها؟

أ) 2 ثم 6، و2 ثم 8 ثم 6
ب) 2 ثم 6، و2 ثم 8 ثم 7
ج) 2 ثم 8 ثم 1، و2 ثم 8 ثم 2
د) 2 ثم 7، و2 ثم 8 ثم 6

219 ذرة توزيعها 2 ثم 8 ثم 8. ما سبب انخفاض نشاطها الكيميائي المعتاد؟

أ) وجود بروتون واحد فقط
ب) امتلاء غلافها الخارجي
ج) فراغ غلافها الخارجي
د) وجود 8 مستويات مشغولة

220 ما الذي يزيد عند الانتقال من الليثيوم إلى الصوديوم في المجموعة 1؟

أ) عدد إلكترونات التكافؤ
ب) رقم المجموعة
ج) عدد مستويات الطاقة المشغولة
د) شحنة الذرة المتعادلة

Shaimaa Academy

خواص الفلزات واستخداماتها

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

221 ما الخاصية التي تفسر استخدام النحاس في أسلاك الكهرباء؟

أ) الذوبان السريع في الماء
ب) التوصيل الكهربائي الجيد
ج) ضعف نقل الشحنة
د) الانجذاب القوي للمغناطيس

222 أي عينة هي الأنسب لصنع رقائق رفيعة دون أن تتفتت؟

أ) عينة قابلة للطرق
ب) عينة هشة
ج) عينة تتفتت عند الضغط
د) عينة غازية

223 ما الخاصية المهمة لمعدن يُستخدم في قاعدة إناء للطهي؟

أ) التفتت عند الطرق
ب) الذوبانية العالية في الماء
ج) التوصيل الحراري الجيد
د) العزل الحراري التام

224 أي خاصية تقاس من قسمة الكتلة على الحجم؟

أ) درجة الانصهار
ب) الموصلية
ج) الكثافة
د) الذوبانية

225 حجم عينتين متساوٍ وكتلة الأولى أكبر. ما المقارنة الصحيحة؟

أ) الأولى أقل كثافة بالضرورة
ب) الكثافتان متساويتان
ج) كثافة الثانية أكبر
د) كثافة الأولى أكبر

226 أي خاصية يجري اختبارها بطرق قطعة إلى صفيحة؟

أ) القابلية للسحب
ب) الموصلية الحرارية
ج) المغناطيسية
د) القابلية للطرق

227 ما سبب اختيار الألومنيوم لصنع أجزاء خفيفة مقارنة بفلزات أعلى كثافة؟

أ) كثافته أقل نسبيًا
ب) ينجذب بقوة إلى أي مغناطيس
ج) درجة غليانه تساوي حرارة الغرفة
د) لا يمكن تشكيله

228 أي فلز يكون سائلًا في درجة حرارة الغرفة المعتادة؟

أ) الحديد
ب) الزئبق
ج) الألومنيوم
د) النحاس

229 أي اختبار يميز الحديد عن النحاس باستعمال خاصية مغناطيسية واضحة؟

أ) تقريب مغناطيس من عينتين متماثلتي الشكل
ب) قياس طول العينتين بمسطرة
ج) وزن عينتين مختلفتي الحجم
د) قياس حرارة الجو حول العينتين

230 أي خاصية تُستخدم في تحويل الفلز إلى سلك طويل؟

أ) الذوبانية
ب) القابلية للسحب
ج) درجة الغليان
د) الهشاشة

Shaimaa Academy

الفلزات القلوية والقلوية الأرضية

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

231 في أي مجموعة تقع الفلزات القلوية؟

أ) 2
ب) 18
ج) 17
د) 1 باستثناء الهيدروجين

232 أي عنصر يُعد فلزًا قلويًا أرضيًا؟

أ) المغنيسيوم
ب) الكلور
ج) البوتاسيوم
د) الصوديوم

233 كم إلكترون تكافؤ يوجد عادة في ذرات عناصر المجموعة 2؟

أ) 8
ب) 2
ج) 7
د) 1

234 أي زوج ينتمي إلى عائلة الفلزات القلوية نفسها؟

أ) الكالسيوم والكلور
ب) الصوديوم والمغنيسيوم
ج) الليثيوم والصوديوم
د) المغنيسيوم والكالسيوم

235 ما الذي يميز عادة الفلزات القلوية عن الفلزات القلوية الأرضية في الدورة نفسها من حيث إلكترونات التكافؤ؟

أ) لها سبعة بدل ثمانية
ب) لها العدد نفسه دائمًا
ج) لها إلكترونان بدل واحد
د) لها إلكترون واحد بدل اثنين

236 أي خاصية للفلزات القلوية الصلبة الشائعة مثل الصوديوم والبوتاسيوم؟

أ) عازلة كهربائيًا
ب) هشة مثل كثير من اللافلزات الصلبة
ج) لينة نسبيًا ويمكن قطعها
د) غازية عند درجة حرارة الغرفة

237 ما سبب حفظ عينات الصوديوم بعيدًا عن الماء والهواء عادة؟

أ) ارتفاع كثافتها فقط
ب) عدم تفاعلها إلا مع الغازات النبيلة
ج) صعوبة صهرها
د) نشاطها الكيميائي المرتفع

238 أي وصف يناسب الكالسيوم والمغنيسيوم معًا؟

أ) غازان نبيلان في المجموعة الثامنة عشرة
ب) فلزان في المجموعة الثانية
ج) لافلزان في المجموعة السابعة عشرة
د) فلزان قلويان في المجموعة الأولى

239 أي استخدام يوافق عنصرًا من الفلزات القلوية الأرضية؟

أ) سبائك المغنيسيوم الخفيفة
ب) الهيليوم لملء البالونات
ج) النيون للافتات المضيئة
د) الكلور لتطهير المياه

240 ما السلوك العام الذي يميز البوتاسيوم مقارنة بالليثيوم مع الماء؟

أ) كلاهما لا يتفاعل مع الماء
ب) البوتاسيوم من الغازات النبيلة
ج) البوتاسيوم أشد تفاعلًا
د) الليثيوم أشد تفاعلًا

Shaimaa Academy

اللافلزات وأشباه الفلزات

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

241 أين تقع معظم أشباه الفلزات في الجدول الدوري؟

أ) قرب الخط المتعرج بين الفلزات واللافلزات
ب) في أول عمود فقط
ج) أسفل كل الفلزات الانتقالية فقط
د) في العمود الأخير فقط

242 لماذا يُستخدم السيليكون في الشرائح الإلكترونية؟

أ) لأنه شبه موصل يمكن التحكم في توصيله
ب) لأنه غاز خامل
ج) لأنه أفضل موصل فلزي
د) لأنه يذوب في الماء بسرعة

243 أي عنصر من أشباه الفلزات؟

أ) المغنيسيوم
ب) الجرمانيوم
ج) النيتروجين
د) الأرجون

244 أي صفة شائعة بين اللافلزات الصلبة مثل الكبريت؟

أ) القابلية العالية للسحب
ب) القابلية العالية للطرق
ج) الهشاشة
د) التوصيل الجيد للحرارة في كل الحالات

245 ما الذي يميز الجرافيت عن كثير من اللافلزات الصلبة؟

أ) يكون غازًا عند درجة حرارة الغرفة
ب) يُطرق إلى صفائح فلزية
ج) ينجذب إلى المغناطيس بقوة
د) يمكنه توصيل الكهرباء

246 أي عينة يرجح تصنيفها شبه فلز؟

أ) غاز خامل عديم اللون
ب) صلبة هشة ولمّاعة وتتصرف كشبه موصل
ج) قابلة للطرق وموصل ممتاز
د) غاز شديد النشاط من المجموعة 17

247 أي استعمال يناسب الأكسجين بوصفه لافلزًا؟

أ) تكوين رقائق قابلة للطرق
ب) دعم التنفس في الأجهزة الطبية
ج) صناعة الأسلاك المعدنية
د) ملء أنابيب الإضاءة بغاز نبيل

248 أي مادة تُستخدم عادةً لعزل قلب السلك الكهربائي؟

أ) شريط نحاسي
ب) رقائق ألومنيوم
ج) غلاف حديدي
د) غطاء بلاستيكي

249 أي وصف يجمع بين النيتروجين والكبريت؟

أ) كلاهما لافلز
ب) كلاهما شبه فلز
ج) كلاهما فلز قلوي
د) كلاهما غاز نبيل

250 عينة لامعة لكنها تنكسر عند الطرق وتوصيلها الكهربي محدود. ما الاستنتاج الأقرب؟

أ) اللمعان وحده يحسم أنها فلز
ب) يلزم أن تكون غازًا نبيلًا
ج) قد تكون من أشباه الفلزات
د) يلزم أن تكون فلزًا قلويًا

Shaimaa Academy

الهالوجينات والغازات النبيلة

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

251 في أي مجموعة تقع الهالوجينات؟

أ) 2
ب) 17
ج) 1
د) 18

252 أي عنصر ينتمي إلى الغازات النبيلة؟

أ) الأرجون
ب) الفلور
ج) البوتاسيوم
د) البروم

253 لماذا تستخدم مصابيح معينة غاز الأرجون حول الفتيل؟

أ) لشدة تفاعله مع الفتيل
ب) لأنه يزيد صدأ الفتيل
ج) لقلة تفاعله مع الفتيل
د) لأنه فلز موصل في حرارة الغرفة

254 ما حالة البروم في درجة حرارة الغرفة؟

أ) سائل
ب) صلب
ج) غاز
د) بلازما

255 أي اثنين من الهالوجينات غازان عند درجة حرارة الغرفة؟

أ) الفلور واليود
ب) البروم واليود
ج) الفلور والكلور
د) الكلور والبروم

256 ما التغير العام في درجة الغليان بالنزول من الفلور إلى اليود في المجموعة 17؟

أ) تنخفض
ب) تنعدم
ج) تزداد
د) تبقى ثابتة

257 أي وصف مناسب للهيليوم عند استخدامه في بالون؟

أ) فلز قلوي لين
ب) غاز شديد النشاط وقليل الكثافة
ج) غاز أعلى كثافة من الهواء دائمًا
د) غاز قليل الكثافة وقليل التفاعل

258 أي عنصر هالوجيني يُستخدم في تطهير المياه في صورة مواد مناسبة لذلك؟

أ) الهيليوم
ب) الكلور
ج) الصوديوم الفلزي
د) الأرجون

259 أي مقارنة تصف الذرات في المجموعتين 17 و18؟

أ) لكل منهما إلكترون تكافؤ واحد
ب) لكل منهما إلكترونا تكافؤ دائمًا
ج) أغلفة الهالوجينات مكتملة وأغلفة الغازات النبيلة فارغة
د) غلاف الهالوجينات يحتاج إلكترونًا ليكتمل، وأغلفة الغازات النبيلة الخارجية مكتملة

260 أي عنصر يلائم لافتة أنبوبية تعطي توهجًا أحمر مائلًا إلى البرتقالي عند إثارة الغاز؟

أ) الكبريت
ب) الكالسيوم
ج) اليود
د) النيون

Shaimaa Academy

مقارنة وتصنيف العناصر

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

261 لدينا ثلاث عينات صلبة. أي صفات ترجح أن العينة من الفلزات؟

أ) ضعف توصيل وذوبان في الماء
ب) ضعف توصيل وهشاشة
ج) توصيل جيد وقابلية للطرق
د) توصيل شبه موصل وهشاشة

262 أي استنتاج يتفق مع أن الفلور والكلور في المجموعة نفسها؟

أ) لهما أنماط تفاعل متشابهة في جوانب عديدة
ب) لهما الكتلة الذرية نفسها
ج) لهما العدد الذري نفسه
د) لهما عدد مستويات الطاقة نفسه

263 ما الاختبار المباشر لتحديد ما إذا كانت عينة توصل الكهرباء؟

أ) إدخالها في دائرة بسيطة وفحص مرور التيار
ب) مقارنة لونها بمرجع
ج) تقريب ترمومتر منها
د) ضغطها بمكبس

264 مادة كتلتها 54 غ وحجمها 20 سم^3. ما كثافتها؟

أ) 74 غ لكل سم^3
ب) 2.7 غ لكل سم^3
ج) 0.37 غ لكل سم^3
د) 34 غ لكل سم^3

265 عنصر سائل عند 25 درجة مئوية ويعمل عازلًا كهربائيًا في الاختبار. أي عنصر أقرب؟

أ) النحاس
ب) المغنيسيوم
ج) الزئبق
د) البروم

266 أي مجموعة من الخواص يمكن تقصيها دون دراسة تفاعل كيميائي؟

أ) تكوّن الأكسيد والذوبانية والصدأ
ب) التفاعل مع الحمض والكثافة والاحتراق
ج) درجة الانصهار والكثافة والموصلية
د) الاحتراق والصدأ والموصلية

267 مادة تنصهر عند 40 وتغلي عند 150 درجة مئوية في الضغط نفسه. ما حالتها عند 80 درجة؟

أ) صلبة
ب) سائلة
ج) غازية
د) صلبة وسائل دائمًا

268 عينة كتلتها 24 غ وحجمها 8 سم^3، وأخرى كتلتها 20 غ وحجمها 5 سم^3. أيهما أعلى كثافة؟

أ) الثانية
ب) الأعلى كتلة دائمًا
ج) كثافتاهما متساويتان
د) الأولى

269 أي معلومتين تفيدان في التمييز بين فلز جيد التوصيل وشبه فلز صلب؟

أ) الكتلة ولون وعاء العينة
ب) مقدار التوصيل وسلوك العينة عند الطرق
ج) شكل العبوة ووقت الاختبار
د) حجم العينة ودرجة حرارة الغرفة فقط

270 في درجة حرارة واحدة وجدت مادة أكثر ذوبانًا في الماء من أخرى. ما الاستنتاج المباشر؟

أ) تتفاعل مع الماء حتمًا
ب) درجة انصهارها أعلى حتمًا
ج) موصليتها أكبر حتمًا
د) تذوب منها كمية أكبر عند ثبات كمية الماء

تطبيقات على الجدول الدوري

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

271 أي مجموعة هي الأنسب للبحث عن عنصر يشبه الصوديوم في تفاعلاته المعتادة؟

أ) المجموعة 17
ب) المجموعة 2
ج) المجموعة 1
د) المجموعة 18

272 ما السبب في تكرار خواص كيميائية متشابهة في مجموعات العناصر الرئيسة؟

أ) ثبات عدد البروتونات عبر الدورة
ب) تساوي الكثافة في كل مجموعة
ج) تساوي العدد الكتلي لجميع العناصر
د) تكرر أنماط إلكترونات التكافؤ

273 عنصر عدده الذري 12 وتوزيعه 2 ثم 8 ثم 2. أين يقع؟

أ) الدورة الثالثة والمجموعة 12
ب) الدورة الثالثة والمجموعة 2
ج) الدورة الثانية والمجموعة 2
د) الدورة الثانية والمجموعة 12

274 ما الوصف المناسب لعنصر يقع قرب منتصف الجدول الدوري في الدورات التي تضم الفئة الانتقالية؟

أ) يرجح أن يكون هالوجينًا
ب) يرجح أن يكون فلزًا انتقاليًا
ج) يرجح أن يكون غازًا نبيلًا
د) يرجح أن يكون فلزًا قلويًا

275 أي عنصر له أكبر عدد ذري؟

أ) عنصر نواته فيها 20 بروتونًا
ب) عنصر نواته فيها 12 بروتونًا
ج) عنصر نواته فيها 17 بروتونًا
د) عنصر نواته فيها 9 بروتونات

276 ما الخاصية الأهم لاختيار فلز لمقبض معرض لجو خارجي رطب فترة طويلة؟

أ) القابلية العالية للصدأ
ب) تكوين طبقة متفتتة باستمرار
ج) سرعة التفاعل مع الماء
د) مقاومة التآكل

277 تضم الدورة الثانية الليثيوم والأكسجين والنيون. ما المشترك بينها؟

أ) لها عدد التكافؤ نفسه
ب) حالتها الفيزيائية نفسها
ج) مستويان مشغولان في ذراتها بحالتها الأساسية
د) تنتمي للمجموعة نفسها

278 لماذا يُصنف الهيدروجين لافلزًا رغم موقعه أعلى المجموعة 1؟

أ) خواصه العامة تختلف عن خواص الفلزات القلوية
ب) هو من الفلزات الانتقالية
ج) هو غاز نبيل مكتمل الغلاف
د) يحوي إلكترونين في غلافه الخارجي

279 كيف تميّز بين المجموعة والدورة عند قراءة موضع الكلور؟

أ) كلتاهما صف أفقي
ب) المجموعة صف والدورة عمود
ج) كلتاهما عمود رأسي
د) المجموعة عمود والدورة صف

280 أي استنتاج مباشر من وجود عنصري الكلور والأرجون في الدورة نفسها؟

أ) لهما نشاط كيميائي متماثل
ب) لهما عدد البروتونات نفسه
ج) لهما العدد نفسه من مستويات الطاقة المشغولة
د) لهما عدد إلكترونات التكافؤ نفسه

Shaimaa Academy

الحركة والنقاط المرجعية

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

281 كيف يحدد راكب ما إذا كانت الحافلة التي يجلس فيها تتحرك؟

أ) يقارن موقعها بعمود ثابت بجانب الطريق
ب) يقارن موقعه بمقعده فقط
ج) ينظر إلى حقيبة مثبتة داخل الحافلة
د) يقارن موقعه براكب جالس بجواره فقط

282 أي شيء يصلح نقطة مرجعية ثابتة لتحديد حركة قارب قرب الشاطئ؟

أ) راكب يجلس في القارب
ب) كرة تطفو مع الموج
ج) قارب يسير بالموازاة
د) منارة مثبتة على الشاطئ

283 لماذا يبدو الراكب الجالس ساكنًا لراكب آخر في الحافلة نفسها؟

أ) الحافلة ثابتة حتمًا بالنسبة للطريق
ب) الجاذبية ألغت جميع القوى على الراكب
ج) موقعه بالنسبة إليه ثابت
د) المسافة بين الحافلة والطريق تزداد دائمًا

284 عربتان تسيران في الاتجاه نفسه وبالسرعة نفسها على خطين متوازيين. كيف تبدو إحداهما للأخرى؟

أ) تبتعد باستمرار
ب) ساكنة نسبيًا
ج) تتحرك بالاتجاه المعاكس حتمًا
د) تقترب باستمرار

285 أي وصف يحدد موضع جسم في خط مستقيم تحديدًا كافيًا؟

أ) شرقٌ فقط دون نقطة مرجعية
ب) 3 أمتار شرق الباب
ج) أسرع من جسم آخر
د) على بُعد 3 أمتار فقط

286 يتحرك ممر ناقل شرقًا. كيف يتحرك شخص واقف فوقه بالنسبة إلى أرضية المبنى؟

أ) يبقى ساكنًا بالنسبة للأرض
ب) يتحرك غربًا
ج) يتحرك شرقًا
د) يتردد بين الشرق والغرب

287 أي ملاحظة تدل على حركة كرة بالنسبة إلى مدرج ثابت؟

أ) تغيّر موضعها بالنسبة إلى المدرج مع الزمن
ب) زيادة لمعانها تحت المصباح
ج) ثبات حجمها أثناء القياس
د) تغير اسم الشخص الذي يتابعها

288 تقف طالبة بين الباب والنافذة. ماذا يجب إرفاقه بقولها «أنا على بعد مترين شمالًا»؟

أ) النقطة التي قاست منها المترين
ب) نوع الساعة
ج) مساحة النافذة
د) كتلة الباب

289 تحرك مصعد إلى أعلى. ما الوصف الصحيح لزر مثبت داخله؟

أ) ساكن بالنسبة للمبنى ومتحرك بالنسبة للكابينة
ب) متحرك بالنسبة للكابينة والمبنى بالسرعة نفسها
ج) ساكن بالنسبة إلى الكابينة والمبنى
د) ساكن بالنسبة لكابينة المصعد ومتحرك بالنسبة للمبنى

290 تسير حافلتان في اتجاه واحد والثانية أسرع. كيف يتغير موقع الثانية بالنسبة للأولى بعد تجاوزها؟

أ) تتطابق مواقعهما دائمًا
ب) تزداد المسافة بينهما
ج) تقل المسافة باستمرار
د) تظل المسافة ثابتة

Shaimaa Academy

المسافة والإزاحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

291 مشى طالب 30 م شرقًا ثم 10 م غربًا. ما المسافة الكلية؟

أ) 10 م
ب) 30 م
ج) 40 م
د) 20 م

292 قطع لاعب دورة كاملة حول مضمار وعاد للبداية. ما إزاحته؟

أ) صفر
ب) طول المضمار
ج) نصف طول المضمار
د) ضعف طول المضمار

293 تحركت عربة من الموضع 2 م إلى 9 م على محور يزداد شرقًا. ما إزاحتها؟

أ) 7 م غربًا
ب) 11 م شرقًا
ج) 7 م شرقًا
د) 9 م شرقًا

294 تحرك عداء 12 م غربًا ثم 5 م شرقًا. ما إزاحته؟

أ) 7 م شرقًا
ب) 7 م غربًا
ج) 17 م غربًا
د) 17 م شرقًا

295 متى يتساوى مقدار الإزاحة مع المسافة المقطوعة؟

أ) عند العودة إلى نقطة البداية
ب) عند التنقل بين اتجاهين متعاكسين
ج) عند الدوران في مسار دائري كامل
د) عند السير في خط مستقيم باتجاه واحد طوال الرحلة

296 انطلقت دراجة من المدرسة إلى النادي ثم عادت للمدرسة. طول الطريق في كل اتجاه 400 م. ما المسافة؟

أ) 400 م
ب) 800 م
ج) 0 م
د) 200 م

297 تحرك جسم على محور من الموضع 4 م شرق الأصل إلى 3 م غربه. ما مقدار إزاحته؟

أ) 7 م
ب) 3 م
ج) 1 م
د) 4 م

298 أي قياس يلزم فيه ذكر اتجاه إلى جانب المقدار؟

أ) الزمن
ب) المسافة
ج) الكتلة
د) الإزاحة

299 بين بوابتين طريق مستقيم طوله 50 م وآخر متعرج طوله 80 م. ماذا يتساوى في الرحلتين من الأولى للثانية؟

أ) زمن الوصول بالضرورة
ب) متوسط السرعة بالضرورة
ج) الإزاحة
د) المسافة

300 تحركت عربة 8 م شمالًا ثم 8 م جنوبًا ثم 3 م شمالًا. ما إزاحتها؟

أ) 11 م شمالًا
ب) 19 م شمالًا
ج) 3 م جنوبًا
د) 3 م شمالًا

Shaimaa Academy

السرعة المتوسطة والسرعة المتجهة

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

301 قطع عداء 60 م في 12 ثانية. كم بلغ متوسط سرعته؟

أ) 5 م/ث
ب) 12 م/ث
ج) 6 م/ث
د) 4 م/ث

302 تحركت دراجة بسرعة ثابتة مقدارها 4 م/ث مدة 15 ثانية. ما المسافة المقطوعة؟

أ) 60 م
ب) 45 م
ج) 19 م
د) 11 م

303 ما الزمن اللازم لقطع 90 م بسرعة ثابتة مقدارها 6 م/ث؟

أ) 12 ثانية
ب) 84 ثانية
ج) 15 ثانية
د) 18 ثانية

304 قطع طالب 20 م في 4 ثوان ثم 30 م في 6 ثوان. ما متوسط سرعته للرحلة كلها؟

أ) 5 م/ث
ب) 6 م/ث
ج) 10 م/ث
د) 4 م/ث

305 أي عبارة تعطي سرعة متجهة؟

أ) 12 م نحو الشرق
ب) 12 ثانية
ج) 12 م/ث
د) 12 م/ث نحو الشرق

306 سارت عربة 30 م في 5 ثوان، وأخرى 40 م في 8 ثوان. أيهما أسرع في المتوسط؟

أ) الثانية
ب) الأولى
ج) الأبعد دائمًا
د) متوسطاهما متساويان

307 إذا قطع جسمان المسافة نفسها في زمنين مختلفين، أيهما أعلى متوسط سرعة؟

أ) يتساويان في كل الأحوال
ب) الذي استغرق زمنًا أطول
ج) الذي توقف في النهاية
د) الذي استغرق زمنًا أقل

308 تحركت طالبة 24 م شرقًا ثم 12 م غربًا في 6 ثوان. ما متوسط سرعتها المتجهة؟

أ) 6 م/ث شرقًا
ب) 2 م/ث شرقًا
ج) 2 م/ث غربًا
د) 4 م/ث شرقًا

309 قطع سباح 40 م ثم عاد إلى البداية في 20 ثانية إجمالًا. ما متوسط سرعته؟

أ) 8 م/ث
ب) 2 م/ث
ج) 4 م/ث
د) 0 م/ث

310 سارت عربة 15 م في 3 ثوان، وتوقفت ثانيتين قبل انتهاء الرصد. ما متوسط سرعتها خلال الرصد كله؟

أ) 1.5 م/ث
ب) 3 م/ث
ج) 7.5 م/ث
د) 5 م/ث

Shaimaa Academy

قراءة منحنى الموقع والزمن

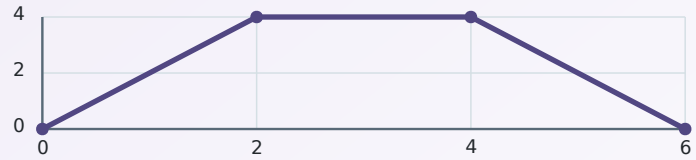
اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

أجب عن أول ثلاثة أسئلة بالاستعانة بالرسم.

المحور الرأسي: الموقع (م)

المحور الأفقي: الزمن (ثانية)



311 في الرسم، ماذا يحدث للعربة من الثانية 2 إلى الثانية 4؟

أ) تزداد سرعتها
ب) تتحرك بعيدًا بالسرعة نفسها
ج) تبقى ساكنة
د) تعود إلى نقطة البداية

312 ما مقدار سرعة العربة في أول ثانيتين حسب الرسم؟

أ) 1 م/ث
ب) 2 م/ث
ج) 8 م/ث
د) 4 م/ث

313 بالاستعانة بالرسم، ما المسافة الكلية من الثانية 0 إلى الثانية 6؟

أ) 0 م
ب) 4 م
ج) 8 م
د) 6 م

314 كيف يظهر جسم ساكن على منحنى الموقع والزمن؟

أ) خط صاعد دائمًا
ب) خط هابط دائمًا
ج) خط رأسي
د) خط أفقي

315 ماذا يعني ميل موجب ثابت في منحنى الموقع والزمن؟

أ) سرعة متجهة تتناقص دائمًا
ب) موقع ثابت مع الزمن
ج) تسارع موجب ثابت بالضرورة
د) سرعة متجهة موجبة ثابتة

316 ارتفع موقع جسم من 3 إلى 15 م خلال 4 ثوان بخط مستقيم. ما ميل منحناه؟

أ) 3 م/ث
ب) 12 م/ث
ج) 4 م/ث
د) 18 م/ث

317 ما سرعة جسم موقعه ثابت عند 7 م من الثانية 2 إلى الثانية 6؟

أ) صفر م/ث
ب) 1.75 م/ث
ج) 7 م/ث
د) 4 م/ث

318 على الرسم نفسه يظهر منحنيان صاعدان مستقيمان. ماذا يدل ميل الخط الأشد انحدارًا؟

أ) كتلة جسم أكبر
ب) موقع ابتدائي أكبر بالضرورة
ج) سرعة متجهة أكبر في الاتجاه الموجب
د) زمن توقف أطول

319 ما التفسير لخط مستقيم هابط على منحنى الموقع والزمن؟

أ) تناقص الزمن أثناء الحركة
ب) حركة بسرعة متجهة ثابتة في الاتجاه السالب
ج) انخفاض مقدار السرعة بالضرورة
د) ثبات الموقع عند قيمة سالبة

320 سجلت عربة مواقع 0 و2 و6 و12 م عند الأزمنة 0 و1 و2 و3 ثوان. ماذا تدل البيانات؟

أ) تناقصت سرعتها من فترة إلى التي تليها
ب) بقيت سرعتها ثابتة طوال الرصد
ج) بقيت ساكنة بعد الثانية الأولى
د) زاد متوسط سرعتها من فترة إلى التي تليها

Shaimaa Academy

التسارع في خط مستقيم

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

321 إذا ارتفعت سرعة جسم من 2 إلى 10 م/ث شرقًا خلال 4 ثوان، فما تسارعه المتوسط؟

أ) 2 م/ث² غربًا
ب) 2 م/ث² شرقًا
ج) 8 م/ث² شرقًا
د) 3 م/ث² شرقًا

322 ما وحدة قياس التسارع؟

أ) م/ث²
ب) م²/ث
ج) ث/م
د) م/ث

323 انخفضت سرعة عربة متجهة شرقًا من 12 إلى 6 م/ث خلال 3 ثوان. ما اتجاه تسارعها المتوسط؟

أ) غربًا
ب) ليس له اتجاه لأن العربة لم تتوقف
ج) شرقًا
د) أعلى

324 ما تسارع جسم يتحرك بسرعة متجهة ثابتة في خط مستقيم؟

أ) يساوي مقدار سرعته
ب) صفر م/ث²
ج) يزداد بمرور الزمن
د) يساوي المسافة المقطوعة

325 بدأ جسم من السكون بتسارع ثابت 3 م/ث². ما سرعته بعد 4 ثوان؟

أ) 3 م/ث
ب) 1.33 م/ث
ج) 7 م/ث
د) 12 م/ث

326 ازدادت سرعة دراجة من 5 إلى 17 م/ث بمعدل ثابت 4 م/ث². ما الزمن المستغرق؟

أ) 4 ثوان
ب) 5 ثوان
ج) 12 ثانية
د) 3 ثوان

327 عند اعتبار الشرق موجبًا، ما تسارع عربة تغيرت سرعتها شرقًا من 10 إلى 4 م/ث في ثانيتين؟

أ) −6 م/ث²
ب) 3 م/ث²
ج) −3 م/ث²
د) 7 م/ث²

328 أي جسم يتسارع رغم ثبات مقدار سرعته؟

أ) جسم يسير بخط مستقيم في اتجاه ثابت
ب) جسم ينعطف ويغير اتجاهه
ج) جسم مثبت على أرضية غرفة
د) جسم ساكن على طاولة

329 تحركت عربة غربًا وأصبحت سرعتها في الاتجاه نفسه أكبر. ما اتجاه تسارعها المتوسط؟

أ) غربًا
ب) رأسيًا لأعلى
ج) شرقًا
د) لا اتجاه له

330 إذا تغيرت السرعة من 4 إلى 16 م/ث خلال 6 ثوان في اتجاه واحد، فكم يزيد مقدارها في كل ثانية عند تسارع ثابت؟

أ) 12 م/ث
ب) 4 م/ث
ج) 2 م/ث
د) 6 م/ث

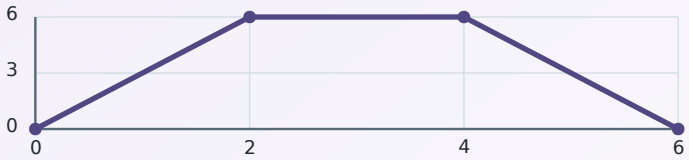
Shaimaa Academy

قراءة منحنى السرعة والزمن

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

أجب عن أول ثلاثة أسئلة بالاستعانة بالرسم.



المحور الرأسي: السرعة (م/ث)

المحور الأفقي: الزمن (ثانية)

331 في الرسم، خلال أي فترة كان تسارع العربة موجبًا؟

أ) من 2 إلى 4 ثوان
ب) من 0 إلى 2 ثانية
ج) من 4 إلى 6 ثوان
د) كان موجبًا طوال الرصد

332 في الرسم، ما سرعة العربة عند الثانية 3؟

أ) 0 م/ث
ب) 3 م/ث
ج) 6 م/ث
د) 4 م/ث

333 في الرسم، كم يبلغ تسارع العربة بين الثانية 4 والثانية 6؟

أ) 3 م/ث²
ب) −6 م/ث²
ج) 0 م/ث²
د) −3 م/ث²

334 ماذا يمثل ميل منحنى السرعة المتجهة والزمن؟

أ) التسارع
ب) الكتلة
ج) الموقع
د) الزمن المتبقي

335 في منحنى السرعة والزمن، ما دلالة خط أفقي عند سرعة موجبة؟

أ) سرعة ثابتة غير صفرية
ب) نقص السرعة تدريجيًا
ج) سكون الجسم
د) تسارع موجب ثابت

336 في رسم السرعة والزمن، كيف يظهر جسم سرعته صفر طوال الفترة؟

أ) خط صاعد من الأصل
ب) خط رأسي على محور السرعة
ج) خط هابط لا يمس المحور
د) خط أفقي على محور الزمن

337 ما الذي تتساوى قيمته لعربتين لهما خطان متوازيان صاعدان على منحنى السرعة والزمن؟

أ) المسافة المقطوعة حتمًا
ب) التسارع
ج) السرعة عند البداية
د) السرعة عند النهاية

338 أي زوج من القراءات يشير إلى أكبر تسارع موجب خلال ثانيتين؟

أ) من 3 إلى 7 م/ث
ب) من 6 إلى 8 م/ث
ج) من 1 إلى 9 م/ث
د) من 9 إلى 3 م/ث

339 تزداد سرعة جسم بمقدار 3 م/ث كل ثانية في اتجاه واحد. كيف يبدو منحنى السرعة والزمن؟

أ) خط مستقيم هابط
ب) خط رأسي
ج) خط أفقي
د) خط مستقيم صاعد

340 تغيرت سرعة عربة عند الثواني 0 و1 و2 و3 إلى 2 و4 و6 و8 م/ث. أي وصف صحيح؟

أ) تسارع يتناقص في كل ثانية
ب) سرعة ثابتة مقدارها 2 م/ث
ج) تسارع ثابت مقداره 2 م/ث²
د) تسارع ثابت مقداره 8 م/ث²

Shaimaa Academy

القوة المحصلة والاتزان

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

341 تؤثر قوتان مقداراهما 8 و5 نيوتن في الاتجاه نفسه. ما مقدار محصلتهما؟

أ) 13 نيوتن
ب) 3 نيوتن
ج) 5 نيوتن
د) 8 نيوتن

342 سحب طالبان صندوقًا بقوتين 12 نيوتن شرقًا و7 نيوتن غربًا. ما المحصلة؟

أ) 19 نيوتن شرقًا
ب) 5 نيوتن غربًا
ج) صفر نيوتن
د) 5 نيوتن شرقًا

343 أي قوتين متعاكستين على الجسم نفسه تجعلان المحصلة صفرًا؟

أ) 6 نيوتن و3 نيوتن
ب) 9 نيوتن و9 نيوتن
ج) 9 نيوتن و8 نيوتن
د) 7 نيوتن و2 نيوتن

344 إذا كانت محصلة القوى على سيارة تسير بخط مستقيم صفرًا، فكيف تتحرك؟

أ) تتوقف فورًا
ب) تستمر بسرعة متجهة ثابتة
ج) تزيد سرعتها تلقائيًا
د) تغير اتجاهها تلقائيًا

345 كتاب ساكن على طاولة أفقية. ما القوة التي تعادل وزنه؟

أ) شد أفقي
ب) احتكاك أفقي
ج) جاذبية أخرى لأسفل
د) قوة دعم الطاولة لأعلى

346 تحرك صندوق يمينًا وأثّر عليه دفع مقداره 15 نيوتن يمينًا واحتكاك 4 نيوتن يسارًا. ما المحصلة الأفقية؟

أ) 4 نيوتن يسارًا
ب) 11 نيوتن يمينًا
ج) 19 نيوتن يمينًا
د) 11 نيوتن يسارًا

347 إذا دفعت قوتان صندوقًا يمينًا بمقداري 6 و4 نيوتن، فما القوة اليسارية اللازمة للاتزان؟

أ) 4 نيوتن
ب) 6 نيوتن
ج) 10 نيوتن
د) 2 نيوتن

348 أي حالة تدل على محصلة قوى غير صفرية؟

أ) دراجة تزيد سرعتها في خط مستقيم
ب) كتاب ساكن على رف
ج) عربة تسير بسرعة متجهة ثابتة
د) جسم يطفو ساكنًا

349 أثرت قوة 10 نيوتن شرقًا وقوة 3 نيوتن غربًا، ثم أضيفت 2 نيوتن غربًا. ما المحصلة الجديدة؟

أ) 5 نيوتن شرقًا
ب) 9 نيوتن شرقًا
ج) 15 نيوتن شرقًا
د) 5 نيوتن غربًا

350 إذا كانت محصلة قوتين متعاكستين 4 نيوتن إلى اليمين وإحداهما 7 نيوتن إلى اليسار، فما الأخرى؟

أ) 3 نيوتن إلى اليمين
ب) 4 نيوتن إلى اليمين
ج) 11 نيوتن إلى اليمين
د) 7 نيوتن إلى اليمين

Shaimaa Academy

قوة الجاذبية

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

351 كيف تتغير الجاذبية بين جسمين إذا ازدادت كتلة أحدهما وبقيت المسافة ثابتة؟

أ) تنعدم
ب) تقل
ج) تبقى ثابتة
د) تزداد

352 كيف تتغير قوة التجاذب عندما تزداد المسافة بين مركزي جسمين وتثبت كتلتاهما؟

أ) تضعف
ب) تقوى
ج) تتحول إلى تنافر
د) تبقى كما هي

353 ما الكمية التي تتغير عند نقل جسم من الأرض إلى القمر؟

أ) كتلته
ب) عدد ذراته
ج) وزنه
د) مقدار مادته

354 ما اتجاه قوة جذب الأرض لجسم قريب من سطحها؟

أ) أفقيًا نحو الغرب
ب) بعيدًا عن مركز الأرض
ج) نحو مركز الأرض تقريبًا
د) نحو القمر دائمًا

355 كيف تتقارن قوة الأرض على القمر وقوة القمر على الأرض؟

أ) كلتاهما في الاتجاه نفسه
ب) الأولى أكبر بسبب كتلة الأرض
ج) الثانية أكبر لأن القمر أقرب
د) متساويتان مقدارًا ومتعاكستان اتجاهًا

356 أين يكون وزن جسم أقل عند مقارنة موقعين فوق الأرض، إذا اختلف ارتفاعهما اختلافًا كبيرًا؟

أ) عند الموقع الأبعد عن مركز الأرض
ب) في الموقع الأعلى كتلة للجسم
ج) عند الموقع الأقرب إلى مركز الأرض
د) الوزن متساوٍ في كل الارتفاعات

357 تجذب الأرض قمرًا صناعيًا دون ملامسته. ما نوع هذه القوة؟

أ) قوة شد بحبل
ب) قوة دعم سطح
ج) قوة مجال جاذبي
د) قوة احتكاك

358 على سطح كوكب واحد، كيف يقارن وزن جسم كتلته 6 كغ بجسم كتلته 3 كغ؟

أ) وزن الأول يزيد ثلاث مرات
ب) الوزنان متساويان
ج) وزن الأول نصف وزن الثاني
د) وزن الأول ضعف وزن الثاني

359 لماذا تكون قوة الجاذبية بين كتابين صغيرين أقل وضوحًا من جذب الأرض لأحدهما؟

أ) الجاذبية تعمل على الكواكب فقط
ب) كتلتا الكتابين صغيرتان مقارنة بكتلة الأرض
ج) الكتابان خاليان من الكتلة
د) الكتابان متعادلان كهربائيًا

360 إذا زادت كتلة كوكب وبقي نصف قطره كما هو، فما أثر ذلك في وزن جسم على سطحه؟

أ) يتحول الوزن إلى كتلة
ب) يزداد
ج) ينخفض
د) يبقى ثابتًا

قوى التلامس وقوى المجال

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

361 أي قوة تتطلب تلامسًا مباشرًا في المثال المذكور؟

أ) احتكاك حذاء بالأرض
ب) جذب مغناطيس لمشبك بعيد عنه
ج) جذب الأرض لكرة في الهواء
د) تجاذب شحنتين منفصلتين

362 أي قوة تشد دلوًا معلَّقًا من حبل؟

أ) قوة الاحتكاك
ب) قوة الشد
ج) القوة الكهربائية
د) قوة الطفو

363 أي تجربة تُظهر تأثير قوة مغناطيسية دون تلامس؟

أ) تحرك كتاب عند دفعه
ب) تمدد نابض عند شده باليد
ج) تحرك مشبك حديدي عند تقريب مغناطيس دون لمسه
د) توقف كرة حين تصطدم بحائط

364 عند انزلاق صندوق يمينًا على أرض ثابتة، ما اتجاه قوة الاحتكاك على الصندوق؟

أ) إلى أسفل دائمًا
ب) يسارًا
ج) إلى أعلى دائمًا
د) يمينًا

365 أي قوة تعيق سقوط ورقة في الهواء وتنتج عن تفاعلها مع الهواء؟

أ) مقاومة الهواء
ب) الجاذبية الأرضية
ج) القوة المغناطيسية
د) القوة الكهربائية

366 لماذا يقلّل وضع عجلات تحت صندوق من صعوبة نقله عادة؟

أ) يزيد محصلة الجاذبية
ب) يزيد مساحة سطح الصندوق العلوية
ج) يستبدل الانزلاق بدحرجة أقل مقاومة
د) يلغي وزن الصندوق

367 ما القوة التي تسحب جسمًا معدنيًا مناسبًا نحو مغناطيس عبر فجوة هوائية؟

أ) الاحتكاك
ب) الشد
ج) الدعم
د) القوة المغناطيسية

368 ما مثال قوة كهربائية تعمل عن بُعد؟

أ) شد حبل يرفع حقيبة
ب) جذب بالون مشحون لقصاصات قبل لمسها
ج) مقاومة الهواء لحركة مظلة
د) دفع شخص عربة التسوق

369 عندما يستقر جسم فوق لوح أفقي، ما اتجاه قوة الدعم التي يؤثر بها اللوح على الجسم؟

أ) عموديًا على اللوح لأعلى
ب) في اتجاه الاحتكاك دائمًا
ج) عموديًا على اللوح لأسفل
د) موازيًا للوح دائمًا

370 أي زوج يصنف القوة في المثالين على نحو صحيح؟

أ) كلتاهما قوة مجال
ب) كلتاهما قوة تلامس
ج) جذب مشبك بمغناطيس قوة تلامس، وفرملة دراجة قوة مجال
د) جذب مشبك بمغناطيس قوة مجال، وفرملة دراجة قوة تلامس

Shaimaa Academy

تطبيقات قوانين نيوتن

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

371 لماذا يندفع الراكب إلى الأمام عندما تتوقف الحافلة فجأة؟

أ) تزيد كتلة الراكب فورًا
ب) يؤثر عليه المقعد دائمًا بقوة أفقية إلى الأمام
ج) تنعكس الجاذبية لحظة التوقف
د) يميل جسمه إلى الاستمرار في الحركة

372 أي جسم أصعب في تغيير سرعته إذا خضع للقوة المحصلة نفسها؟

أ) الجسم الأصغر كتلة
ب) الجسم الأقل حجمًا دائمًا
ج) الجسم الأكبر كتلة
د) لا تؤثر الكتلة في تغير السرعة

373 إذا أثرت محصلة 12 نيوتن في جسم كتلته 3 كغ، فما تسارعه؟

أ) 15 م/ث²
ب) 9 م/ث²
ج) 36 م/ث²
د) 4 م/ث²

374 إذا تضاعفت القوة المحصلة على عربة وبقيت كتلتها ثابتة، ماذا يحدث للتسارع؟

أ) يبقى ثابتًا
ب) ينخفض إلى النصف
ج) يتضاعف
د) يزداد أربع مرات

375 ما رد الفعل لقوة دفع السباح الماء إلى الخلف؟

أ) دفع الماء السباح إلى الأمام
ب) دفع الماء الماءَ إلى الأمام
ج) دفع السباح نفسه إلى الأمام
د) زيادة وزن السباح إلى أسفل

376 لماذا لا تلغي قوتا الفعل ورد الفعل إحداهما الأخرى؟

أ) لأن مقدار القوة الأولى ضعف الثانية
ب) لأنهما تؤثران في الجسم نفسه
ج) لأنهما دائمًا متعامدتان
د) لأنهما تؤثران في جسمين مختلفين

377 على أرض أفقية، تؤثر محصلة 10 نيوتن في عربتين منفصلتين كتلتهما 2 و5 كغ. أيهما أكبر تسارعًا؟

أ) الأعلى سرعة ابتدائية دائمًا
ب) ذات الكتلة 2 كغ
ج) التسارعان متساويان
د) ذات الكتلة 5 كغ

378 ما محصلة القوة اللازمة لإكساب جسم كتلته 4 كغ تسارعًا مقداره 3 م/ث²؟

أ) 16 نيوتن
ب) 7 نيوتن
ج) 12 نيوتن
د) 1 نيوتن

379 عند دفع القدم الأرض إلى الخلف أثناء المشي، ماذا تفعل الأرض بالقدم؟

أ) تدفعها أفقيًا إلى الخلف
ب) تدفعها إلى الأمام
ج) تلغي الاحتكاك في الحال
د) تؤثر فيها بالجاذبية فقط

380 أي موقف يوضح قانون نيوتن الأول مباشرة؟

أ) استمرار قرص في الحركة بسرعة ثابتة على سطح يكاد يخلو من الاحتكاك
ب) ازدياد وزن جسم عند نقله إلى كوكب أكبر جاذبية
ج) زيادة تسارع عربة عند زيادة قوتها المحصلة
د) دفع الماء للسباح بعد دفعه للخلف

Shaimaa Academy

مراجعة شاملة: البيئة والكيمياء

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

381 أي تدخل يعالج تغير جودة الهواء الناتج من مصدر على اليابسة ويقلل الهطول الحمضي؟

أ) تقليل أكاسيد الكبريت المنبعثة من المحطة
ب) توسيع ساحات وقوف المركبات
ج) نقل مقياس حموضة المطر
د) تشجير ضفة البحيرة وحدها

382 أي نتيجة تدعم أن معالجة صرف مصنع حسّنت صحة مجرى مائي؟

أ) زيادة غيوم المنطقة
ب) ارتفاع سرعة الرياح قرب المصنع
ج) ثبات عمق المجرى وحده
د) انخفاض تركيز الملوث بعد المصنع مع تعافي الأنواع الحساسة

383 ماء مالح تُرك في طبق فتكوّنت بلورات ملح بعد اختفاء الماء. أي تفسير صحيح؟

أ) حُوّل الماء كله إلى مادة صلبة جديدة
ب) تبخر الماء وبقي الملح
ج) تجمد الماء في حرارة الغرفة
د) تحول الملح إلى ماء ثم عاد

384 استُعيد ماء نقي من محلول ملحي بالتبخير ثم التكثيف. ماذا يحدث للطاقة في خطوة التكثيف؟

أ) تزداد حرارة البخار حتمًا أثناء التكثف
ب) ينقل البخار طاقة إلى محيطه
ج) يمتص البخار حرارة أثناء التكثف
د) ينعدم انتقال الطاقة

385 تفاعل محلولان في وعاء محكم، وظهر راسب. ما التوقع لكتلة الوعاء ومحتوياته؟

أ) تبقى ثابتة
ب) تتضاعف بتكوّن الراسب
ج) تزداد لأن الراسب أثقل من الماء
د) تنخفض لأن المحلولين اختلطا

386 جُمعت 18 غ من الماء من بخار تكثف دون فقد. كم كتلة ذلك البخار قبل تكثفه؟

أ) 36 غ
ب) 18 غ
ج) 9 غ
د) 27 غ

387 أي تغيير يجعل تجربة قياس أثر تلوث الهواء أكثر عدلًا عند مقارنة طريقين؟

أ) اختيار يوم ممطر لأحدهما ويوم جاف للآخر
ب) تغيير المسافة من الطريق في كل قراءة بلا تسجيل
ج) قياس تركيز الملوث في الظروف الزمنية والجوية نفسها
د) استخدام وحدات مختلفة دون تحويل

388 في المعادلة $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$، أي مادة تمثل الناتج؟

أ) NH_3
ب) H_2
ج) O_2
د) N_2

389 أي ملاحظة تدل على أن الزيادة في حرارة خليط ترافق تغيرًا كيميائيًا؟

أ) انصهرت مكعبات ثلج داخل الخليط
ب) كانت حرارة أحد المكونين مرتفعة قبل الخلط
ج) انخفض حجم الإناء عند تبريده
د) ظهرت مادة جديدة بعد خلط المكونين

390 أي خيار يربط تغيرًا بشريًا بنتيجتين مترابطتين في منطقتين بيئيتين؟

أ) تطهير الصرف يحول الهواء كله إلى أوزون
ب) تقليل الأسمدة يزيد ازدهار الطحالب دائمًا
ج) إزالة الغطاء النباتي تزيد التعرية وترفع رواسب النهر
د) خفض عوادم المركبات يزيد الضباب الدخاني

مراجعة شاملة: الذرة والجدول الدوري والحركة

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال.

اسم الطالب: .....

391 نواة تحتوي 12 بروتونًا و13 نيوترونًا. أي وصف صحيح؟

أ العدد الذري 12 والكتلي 25
ب العدد الذري 12 والكتلي 13
ج العدد الذري 13 والكتلي 25
د العدد الذري 25 والكتلي 12

392 كتلتا نظيري عنصر 63 و65 وحدة تقريبًا، والأول يمثل 75% من العينة. ما المتوسط؟

أ 64 وحدة
ب 64.5 وحدة
ج 63.5 وحدة
د 65 وحدة

393 عنصر في الدورة الثانية ومجموعته 18. ما الوصف الأقرب؟

أ فلز انتقالي ذو ثلاثة مستويات مشغولة
ب غاز نبيل ذو مستويين مشغولين
ج فلز قلوي ذو مستوى واحد مشغول
د هالوجين ذو مستويين مشغولين

394 أي مجموعة تُعرف بعناصرها التي لها عادة سبعة إلكترونات تكافؤ؟

أ الفلزات القلوية الأرضية
ب الفلزات القلوية
ج الغازات النبيلة
د الهالوجينات

395 أي ملاحظة تسمح بتصنيف عينة على أنها فلز غالبًا؟

أ تعمل كشبه موصل وتتكسر عند الثني
ب تتفتت عند الطرق وتعزل الكهرباء
ج تتشكل إلى سلك وتوصل الكهرباء جيدًا
د تبقى غازًا خاملًا عند حرارة الغرفة

396 قطع جسم 18 م شرقًا ثم 6 م غربًا في 4 ثوان. ما متوسط سرعته المتجهة؟

أ 4.5 م/ث شرقًا
ب 3 م/ث شرقًا
ج 6 م/ث شرقًا
د 3 م/ث غربًا

397 عربة زادت سرعتها من 1 إلى 9 م/ث في 4 ثوان. ما تسارعها إذا ثبت الاتجاه؟

أ 8 م/ث²
ب 0.5 م/ث²
ج 4 م/ث²
د 2 م/ث²

398 صندوق كتلته 5 كغ تؤثر فيه 16 نيوتن يمينًا و6 نيوتن يسارًا. ما تسارعه الأفقي؟

أ 2 م/ث² يمينًا
ب 4.4 م/ث² يمينًا
ج 10 م/ث² يمينًا
د 2 م/ث² يسارًا

399 على منحنى الموقع والزمن، تحوّل خط صاعد مستقيم إلى خط أفقي. ماذا حدث؟

أ ظل الجسم ساكنًا في الفترتين
ب بدأ الجسم يتحرك بعد السكون
ج تحرك الجسم أولًا في الاتجاه السالب
د تحرك الجسم بسرعة ثابتة ثم توقف

400 كيف يتغير التجاذب بين جسمين إذا زادت كتلة أحدهما وقلت المسافة بين مركزيهما؟

أ يتحول إلى تنافر
ب يقل بفعل التغيرين
ج يزداد بفعل التغيرين
د يبقى ثابتًا في كل الحالات