

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم جده مدرسة: الثامنة بعد المئة المتوسطة	 وزارة التعليم Ministry of Education	المادة:	العلوم
		الاختبار:	اختبار الفتره 1
		الصف:	ثاني متوسط
		الزمن:	ساعة
		الفترة:	الأول ١٤٤٨

اسم الطالب	درجة الطالب	١٤٠
------------	-------------	-----

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:				٢٠ درجات
١- ما هو العلم الذي يدرس الأدوات وما خلفته حضارات الإنسان؟				
(أ) علم الأحياء	(ب) علم الآثار	(ج) علم الكيمياء	(د) علم الفلك	
٢- ما المصطلح الذي يُطلق على استعمال المعرفة العلمية للحصول على منتجات وأدوات جديدة؟				
(أ) الفرضية	(ب) التقنية	(ج) الملاحظة	(د) الاستنتاج	
٣- أي التقنيات التالية يستخدمها العلماء للكشف عما في باطن الأرض دون الحاجة للحفر؟				
(أ) المجهر	(ب) الرادار	(ج) التلسكوب	(د) مقياس الحرارة	
٤- أين يتم تنظيف القطع الأثرية وإجراء التحاليل الكيميائية عليها؟				
(أ) في موقع الحفر مباشرة	(ب) في المختبر	(ج) في المتحف	(د) في المكتبة	
٥- أي مما يلي يُعد من الحضارات القديمة التي ظهرت في الجزيرة العربية وذكرت في الدرس؟				
(أ) حضارة الإنكا	(ب) حضارة الفايكنج	(ج) حضارة دادان	(د) حضارة المايا	
٦- ما هو التخمين العلمي الذي يوضح كيفية ارتباط المتغيرات بعضها مع بعض؟				
(أ) الملاحظة	(ب) الفرضية	(ج) الاستنتاج	(د) القانون	
٧- أي من العوامل التالية يتغير باستمرار أثناء التجربة ويقوم الباحث بالتحكم فيه؟				
(أ) المتغير التابع	(ب) الثابت	(ج) الضابط	(د) المتغير المستقل	
٨- ماذا نسمي العوامل التي يتم ضبطها لتظل دون تغيير طوال فترة التجربة؟				
(أ) الفرضيات	(ب) المتغيرات المستقلة	(ج) الثوابت	(د) النتائج	
٩- ما هو العامل الذي يُستعمل كمعيار للمقارنة في التجربة العلمية؟				
(أ) الضابط	(ب) المتغير التابع	(ج) البيانات	(د) الملاحظة	
١٠- أي الحواس التالية تُستخدم في خطوة 'الملاحظة' لجمع المعلومات؟				
(أ) السمع والبصر واللمس	(ب) الذوق فقط	(ج) الشم فقط	(د) الحاسة السادسة	
١١- أي مما يلي يُعد مثالاً على المادة النقية؟				
(أ) عصير البرتقال	(ب) الماء المالح	(ج) عنصر الأكسجين	(د) سلطة الخضار	
١٢- ما هو المذيب في المحلول الغازي للهواء الجوي؟				
(أ) الأكسجين	(ب) النيتروجين	(ج) ثاني أكسيد الكربون	(د) الأرجون	
١٣- السبائك الفلزية مثل الفولاذ تعتبر محاليل من نوع:				
(أ) صلب - صلب	(ب) سائل - صلب	(ج) غاز - صلب	(د) سائل - سائل	
١٤- ما العلاقة التي تصف تأثير درجة الحرارة على ذائبية الغازات في السوائل؟				
(أ) تزداد الذائبية بزيادة درجة الحرارة	(ب) تقل الذائبية بزيادة درجة الحرارة	(ج) لا تتأثر الذائبية بدرجة الحرارة	(د) تتذبذب الذائبية مع ثبات الحرارة	

٥- المحلول الذي يحتوي على كمية المذاب الكاملة التي يمكن إذابتها عند ظروف معينة يسمى:			
(أ) محلولاً مخففاً	(ب) محلولاً فوق مشبع	(ج) محلولاً مشبعاً	(د) محلولاً مركزاً
٦- ما هو الأيون الذي تطلقه الأحماض في الماء ويتحد مع جزيئات الماء لتكوين أيون الهيدرونيوم؟			
(أ) أيون الهيدروكسيد HO^-	(ب) أيون الهيدروجين H^+	(ج) أيون الكلور IC^-	(د) أيون الصوديوم aN^+
٧- أي من المواد التالية يُعتبر محلولاً متعادلاً وتكون قيمة الرقم الهيدروجيني pH له تساوي ٧؟			
(أ) الماء النقي	(ب) حمض الهيدروكلوريك	(ج) هيدروكسيد الصوديوم	(د) عصير الليمون
٨- ماذا ينتج عن تفاعل التعادل بين حمض وقاعدة؟			
(أ) حمض قوي وغاز الهيدروجين	(ب) قاعدة قوية وغاز الأكسجين	(ج) ملح وماء	(د) أكاسيد النيتروجين
٩- أي الأحماض التالية يُستخدم في صناعة بطاريات السيارات والطلاء والأسمدة؟			
(أ) حمض الستريك	(ب) حمض الخليك	(ج) حمض الكبريتيك $OS\backslash H$	(د) حمض الهيدروكلوريك ICH
٢٠- كيف يؤثر المحلول القاعدي على ورقة تباع الشمس؟			
(أ) يحول لونها من الأزرق إلى الأحمر	(ب) يحول لونها من الأحمر إلى الأزرق	(ج) يجعل لونها أصفر	(د) لا يغير لونها

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):		٢٠ درجات	
#	العبارة	الإجابة	
١	العلم هو أسلوب دقيق لفهم العالم من حولنا.	(✓)	
٢	ينقسم علم الآثار إلى قسمين رئيسيين، أحدهما يهتم بدراسة الإنسان قبل تدوين التاريخ.	(✓)	
٣	العمل المخبري في علم الآثار يسبق العمل الميداني وعمليات الحفر.	(✗)	
٤	تساعد التحاليل الكيميائية العلماء على تحديد العمر التقريبي للقطع الأثرية.	(✓)	
٥	الرادار والحاسوب وآلات التصوير ليست من أمثلة التقنية.	(✗)	
٦	المتغير التابع هو المتغير أو الناتج الذي نريد أن نقيسه في التجربة.	(✓)	
٧	خطوات الطرائق العلمية ثابتة ولا يمكن أن يتغير ترتيبها من حالة إلى أخرى.	(✗)	
٨	تعتبر مشاركة النتائج والتواصل مع العلماء الآخرين جزءاً مهماً من الطرائق العلمية.	(✓)	
٩	في تجربة نباتات الطالب، كان 'نوع النبات' و'نوع التربة' من المتغيرات المستقلة.	(✗)	
١٠	يمكن للبيانات أن تكون كمية (مثل الطول) أو وصفية (مثل السرعة واللون).	(✓)	
١١	يعد الماء مذيئاً عاماً جيداً لأن جزيئاته قطبية.	(✓)	

#	العبارة	الإجابة
١٢	تزداد سرعة ذوبان المواد الصلبة في السوائل عند خفض درجة الحرارة.	(X)
١٣	المخلوط المتجانس هو الذي تختلط فيه المواد بانتظام دون أن ترتبط كيميائياً.	(✓)
١٤	الرابطات التساهمية تتكون عن طريق فقد واكتساب الإلكترونات بين الذرات.	(X)
١٥	المذيبات غير القطبية تذيب المواد غير القطبية (المثل يذيب المثل).	(✓)
١٦	تتميز المحاليل الحمضية بطعم لاذع وموصلية للكهرباء.	(✓)
١٧	الرقم الهيدروجيني pH للمحاليل القاعدية يكون دائماً أقل من ٧.	(X)
١٨	يتكون المطر الحمضي نتيجة تفاعل أكاسيد الكبريت والنيروجين المنبعثة من حرق الوقود الأحفوري مع بخار الماء.	(✓)
١٩	الحمض القوي هو الذي تتفكك جميع جزيئاته تقريباً في الماء، مثل حمض الإيثانويك (الخل).	(X)
٢٠	تُستخدم القواعد، مثل هيدروكسيد الكالسيوم، لتخطيط الملاعب الرياضية ومعالجة حموضة التربة.	(✓)

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)	ه درجات
(أ)	(ب)
١. علم الآثار	 استعمال المعرفة العلمية لإنتاج أدوات جديدة
٢. التقنية	 أشياء صنعها الإنسان قديماً ولها أهمية تاريخية
٣. القطع الأثرية	 العلم الذي يدرس الأدوات وما خلفته حضارات الإنسان
٤. الرادار	 أسلوب دقيق لفهم العالم من حولنا
٥. العلم	 أداة للكشف عن الآثار المتمورة دون حفر

الإجابة: ١-ج، ٢-أ، ٣-ب، ٤-هـ، ٥-د

السؤال الرابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)	ه درجات
(أ)	(ب)
١. العمل الميداني	 يشمل التنظيف والدراسات التفصيلية
٢. العمل المخبري	 إحدى الحضارات القديمة في الجزيرة العربية
٣. حضارة كندة	 يقع في منطقة المدينة المنورة

(ب)	(أ)
..... يستخدم لتحديد العمر التقريبي للأثر	٤. موقع الريدة
..... يشمل التنقيب والرسم والتصوير في الموقع	٥. التحليل الكيميائي

الإجابة: ١-هـ، ٢-أ، ٣-ب، ٤-ج، ٥-د

السؤال الخامس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)	
(ب)	(أ)
..... فرع يدرس الحضارات التي ظهرت مع بداية الكتابة	١. فترة ما قبل التاريخ
..... تحدد موقع القطعة الأثرية بدقة قبل نقلها	٢. فترة تدوين التاريخ
..... جهاز يستخدم في حساب ورسم الخرائط والبيانات	٣. الجيولوجي
..... فرع يدرس الإنسان الذي عاش قديماً قبل الكتابة	٤. الخرائط الأفقية والعمودية
..... عالم يختص بدراسة طبقات الأرض والصخور	٥. الحاسوب

الإجابة: ١-د، ٢-أ، ٣-هـ، ٤-ب، ٥-ج

السؤال السادس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)	
(ب)	(أ)
..... تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات	١. الملاحظة
..... عامل يتغير باستمرار في التجربة ويؤثر في غيره	٢. الفرضية
..... عوامل لا تتغير أثناء التجربة	٣. المتغير المستقل
..... المتغير الذي نريد قياسه في التجربة	٤. المتغير التابع
..... الحصول على المعلومات باستخدام الحواس	٥. الثوابت

الإجابة: ١-هـ، ٢-أ، ٣-ب، ٤-د، ٥-ج

السؤال السابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)	
(ب)	(أ)
..... أولى خطوات الطرائق العلمية عادة	١. الضابط
..... تنظيم البيانات في جداول ورسوم بيانية	٢. تحليل البيانات
..... معرفة ما إذا كانت البيانات تدعم الفرضية أم لا	٣. استخلاص النتائج
..... نشر النتائج ليطلع عليها الآخرون	٤. التواصل
..... عامل يستعمل معياراً للمقارنة	٥. تحديد المشكلة

الإجابة: ١-هـ، ٢-ب، ٣-ج، ٤-د، ٥-أ

هـ درجات	السؤال الثامن: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)
(ب)	(أ)
..... القطيع الذي لم يُعرض للصوت المسجل	١. البيانات الكمية
..... أصوات ذات ترددات منخفضة لا تلتقطها الأذن البشرية	٢. الموجات تحت السمعية
..... خطوات تُتبع لحل المشكلات	٣. الطرائق العلمية
..... إعادة العلماء لتجارب زملائهم للتحقق	٤. المجموعة الضابطة (في مثال الفيلة)
..... مقادير يمكن التعبير عنها بالأرقام	٥. تكرار التجربة
الإجابة: ١-هـ، ٢-ب، ٣-ج، ٤-أ، ٥-د	

هـ درجات	السؤال التاسع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)
(ب)	(أ)
..... سبيكة الفولاذ	١. محلول غاز - غاز
..... المشروبات الغازية	٢. محلول صلب - صلب
..... الماء المالح	٣. محلول سائل - غاز
..... الهواء الجوي	٤. محلول صلب - سائل
..... الخل (حمض الخليك والماء)	٥. محلول سائل - سائل
الإجابة: ١-د، ٢-أ، ٣-ب، ٤-ج، ٥-هـ	

هـ درجات	السؤال العاشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)
(ب)	(أ)
..... نسبة كمية المذاب إلى كمية المذيب	١. التركيز
..... تنشأ عن فقد واكتساب الإلكترونات	٢. المحلول المشبع
..... يحتوي على كل ما يمكن إذابته من المذاب	٣. الرابطة الأيونية
..... مقياس لمقدرة الذرة على جذب الإلكترونات	٤. الكهروسالبية
..... كمية المذاب التي تذوب في ١٠٠ جم مذيب	٥. الذائبية
الإجابة: ١-أ، ٢-ج، ٣-ب، ٤-د، ٥-هـ	

هـ درجات	السؤال الحادي عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)
(ب)	(أ)
..... مركب تساهمي غير قطبي	١. النحاس الأصفر
..... مركب أيوني	٢. الماء O_2H

(ب)	(أ)
..... مركب تساهمي قطبي	٣. السلطة
..... مخلوط غير متجانس	٤. الهيدروجين H
..... محلول صلب (سبيكة)	٥. ملح الطعام $lCaN$

الإجابة: ا-هـ ٢-ج، ٣-د، ٤-أ، ٥-ب

السؤال الثاني عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)		٥ درجات
(أ)	(ب)	
١. حمض الإيثانويك (الخل)	 يلعب دورًا في تكوين الكهوف	
٢. حمض الستريك	 موجود في فيتامين C	
٣. حمض الأسكوربيك	 موجود في الليمون والبرتقال	
٤. حمض الفورميك	 الاسم العلمي للخل	
٥. حمض الكربونيك	 تحقنه النملة عند اللسع	

الإجابة: ا-د، ٢-ج، ٣-ب، ٤-هـ، ٥-أ

السؤال الثالث عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)		هـ درجات
(أ)	(ب)	
O_3H^+ .1	أيون الهيدرونيوم الموجب	
HO^- .2	صيغة هيدروكسيد الصوديوم	
lCH .3	أيون الهيدروكسيد السالب	
$HOaN$.4	رمز الرقم الهيدروجيني	
Hp .5	صيغة حمض الهيدروكلوريك	

الإجابة: ا-أ، ٢-ج، ٣-هـ، ٤-ب، ٥-د

السؤال الرابع عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)		٥ درجات
(أ)	(ب)	
١. الأمونيا	 قاعدة تستخدم كأقراص مضادة للحموضة	
٢. الدم	 محلول قاعدي داخل جسم الإنسان	
٣. هيدروكسيد الماغنسيوم	 حمض قوي OS_2H	
٤. حمض الكبريتيك	 يستخدم في صناعة البلاستيك والأصباغ	
٥. حمض النيتريك	 قاعدة تستخدم في التنظيف	

الإجابة: ا-هـ ٢-ب، ٣-أ، ٤-ج، ٥-د

٢٠ درجات	السؤال الخامس عشر: أكمل الفراغات التالية:
١	الأشياء التي صنعها الإنسان قديماً ولها أهمية تاريخية وثقافية تسمى ____ . الإجابة: القطع الأثرية
٢	استعمال المعرفة العلمية للحصول على منتجات وأدوات جديدة يسمى ____ . الإجابة: التقنية
٣	يعد موقع ____ الأثري بمنطقة المدينة المنورة من أهم المواقع الإسلامية القديمة. الإجابة: الريزة
٤	تستخدم ____ لتوضيح الانتشار الأفقي والعمودي للقطع الأثرية في موقع التنقيب. الإجابة: الخرائط
٥	دراسة المادة وطبيعة العلم هي جزء من مقرر ____ للصف الثاني المتوسط. الإجابة: العلوم
٦	الخطوات التي تُتبع في حل المشكلات بشكل منظم تسمى ____ . الإجابة: الطرائق العلمية
٧	عملية جمع المعلومات باستخدام الحواس وتدوينها تسمى ____ . الإجابة: الملاحظة
٨	العامل الذي يتغير تبعاً لتغير المتغير المستقل يُسمى ____ . الإجابة: المتغير التابع
٩	بعد تحليل البيانات، يتم ____ لتحديد ما إذا كانت الفرضية مدعومة أم لا. الإجابة: استخلاص النتائج
١٠	في قصة الباحثة مع الفيلة، استخدمت الباحثة تسجيلاً ل ____ لاختبار فرضيتها. الإجابة: موجات تحت سمعية
١١	المخلوط الذي لا تكون فيه المواد موزعة بانتظام وتختلف نسبها من موضع إلى آخر يسمى مخلوطاً ____ . الإجابة: غير متجانس
١٢	تسمى المحاليل التي يكون فيها الماء هو المذيب بالمحاليل ____ . الإجابة: المائية
١٣	الكمية القصوى من المذاب التي يمكن إذابتها في ١٠ جرام من المذيب عند درجة حرارة معينة تسمى ____ . الإجابة: الذائبية
١٤	الجزيء الذي تتوزع فيه الإلكترونات بصورة غير منتظمة بحيث يكون له طرف موجب وطرف سالب يسمى جزيئاً ____ . الإجابة: قطبياً
١٥	المادة الصلبة التي تترسب من المحلول نتيجة تفاعل كيميائي تسمى ____ . الإجابة: الراسب
١٦	المواد التي تطلق أيونات الهيدروكسيد السالبة HO^- عند ذوبانها في الماء تسمى ____ . الإجابة: القواعد
١٧	تسمى المركبات التي تتفاعل مع المحاليل الحمضية والقاعدية وتعطي ألواناً مختلفة بحسب قيمة pH ب ____ . الإجابة: الكواشف
١٨	أيون صيغته O_7H^+ وينتج عن اتحاد أيون الهيدروجين مع جزيء ماء يسمى أيون ____ . الإجابة: الهيدرونيوم
١٩	التفاعل الذي يحدث بين حمض وقاعدة وينتج عنه ملح وماء يسمى تفاعل ____ . الإجابة: التعادل
٢٠	مقياس يُستخدم لتحديد مدى حموضة أو قاعدية المحلول وتدرج قيمه من صفر إلى ١٤ هو مقياس ____ . الإجابة: الرقم الهيدروجيني

الأول.

عرف مفهوم العلم كما ورد في الدرس.

الإجابة النموذجية: العلم هو أسلوب دقيق لفهم العالم من حولنا.

الثاني.

ما الفرق بين العلم والتقنية؟

الإجابة النموذجية: العلم هو أسلوب لفهم العالم، أما التقنية فهي استعمال المعرفة العلمية للحصول على منتجات وأدوات جديدة.

الثالث.

لماذا يستخدم العلماء الرادار قبل البدء في عمليات الحفر؟

الإجابة النموذجية: للكشف عما في باطن الأرض ومعرفة أماكن الآثار دون الإضرار بها.

الرابع.

اذكر اثنين من الحضارات القديمة في الجزيرة العربية التي ذكرت في النص.

الإجابة النموذجية: حضارات داذان ولحيان وكندة.

ماذا يفعل العلماء في المختبر بعد نقل القطع الأثرية إليه؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: يقومون بتنظيف القطع وإجراء التحاليل الكيميائية لتحديد عمرها.

السادس.

لماذا يقوم العلماء بتكرار تجارب الآخرين؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: للتأكد من صحة النتائج ودقتها ومصداقيتها.

السابع.

ما الفرق بين المتغير المستقل والمتغير التابع؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: المتغير المستقل هو العامل الذي يُغيره الباحث، أما المتغير التابع هو العامل الذي يُقاس ويتغير تبعاً للمستقل.

الثامن.

عرف 'الفرضية' كما ورد في الدرس.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: هي تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها مع بعض.

ما أهمية استخدام 'الضابط' في التجربة العلمية؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: يستخدم كمعيار للمقارنة لمعرفة تأثير المتغير المستقل.

العاشر.

اذكر ثلاثة أمثلة على 'الثوابت' في تجربة ري النبات المذكورة في الدرس.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: نوع النبات، حجم النبات، نوع التربة، كمية الإضاءة.

الحادي عشر.

لماذا لا يذوب الزيت في الماء؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لأن الماء مركب قطبي والزيت مركب غير قطبي، والمثل يذيب المثل.

الثاني عشر.

اذكر ثلاث طرق لزيادة سرعة ذوبان مادة صلبة في سائل.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: تحريك المحلول، زيادة درجة الحرارة، طحن المذاب (زيادة مساحة السطح).

ما الفرق بين المذاب والمذيب؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: المذاب هو المادة التي تذوب وتختفي، والمذيب هو المادة التي تذيب المذاب وتكون نسبتها أكبر.

الرابع عشر.

عرف المادة النقية.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: هي المادة التي لها تركيب كيميائي محدد وثابت ولا يمكن تجزئتها بالعمليات الفيزيائية البسيطة.

الخامس عشر.

كيف يؤثر الضغط على ذائبية الغازات في السوائل؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: تزداد ذائبية الغازات في السوائل بزيادة الضغط الواقع عليها.

السادس عشر.

لماذا يُنصح بعدم تذوق أي مادة كيميائية في المختبر لتحديد ما إذا كانت حمضاً أو قاعدة؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لأن العديد من الأحماض والقواعد كاوية وحارقة وقد تسبب ضرراً كبيراً لأنسجة الجسم.

إذا كان الرقم الهيدروجيني لمحلول (أ) يساوي ٣، وللمحلول (ب) يساوي ٥، فأَي المحلولين أكثر حمضية وكم مرة تزيد حموضته؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: المحلول (أ) أكثر حمضية، وتزيد حموضته بمقدار 100 مرة (10 أس 2) عن المحلول (ب).

الثامن عشر.

اذكر استخدامًا واحدًا لحمض الهيدروكلوريك في الصناعة.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: يستخدم في تنظيف الشوائب عن سطوح الأدوات الفلزية.

التاسع عشر.

ما الفرق الرئيسي بين الحمض القوي والحمض الضعيف من حيث التاين (التفكك) في الماء؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: الحمض القوي يتأين (ينفصل) تقريبًا كليًا في الماء، بينما الحمض الضعيف يتأين منه جزء صغير فقط.

العشرون.

كيف يتشكل كهف الهوابط والصواعد الجيرية بفعل الأحماض؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: عندما يذيب المطر الحمضي أو حمض الكربونيك صخور الكهوف الجيرية (كربونات الكالسيوم) ثم يترسب الحجر الجيري مرة أخرى.