أسئلة

الطاقة الحرارية، حالات المادة و الاهتزازات

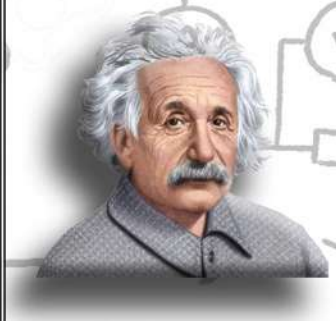
الحادي عشر عام

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح

0507292077

قناة التيليجرام

@einstien_gulf_in_physics



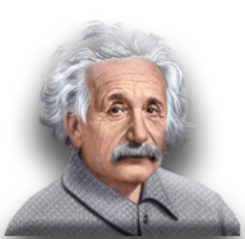
سلسلة أينشتاين الخليج

(الطاقة الحرارية)

١	مقياس لحركة جزيئات الجسم الداخلية:
A	تدفق الطاقة
B	الطاقة الحرارية
C	درجة الحرارة
D	الطاقة الحركية
٢	تعتمد درجة الحرارة على متوسط الطاقة ..... للجزيئات :
A	الحركية
B	السكونية
C	الحرارية
D	الكيميائية
٣	درجة غليان الماء على مقياس كلفن هي :
A	صفر
B	100
C	273
D	373
٤	عند حدوث اتزان حراري بين جسمين متلامسين فإن درجة حرارة الجسم الأول ..... من الجسم الثاني
A	أكبر
B	تساوي
C	أصغر
D	لايمكن التنبؤ
٥	لقياس مقدار التغير في الطاقة الحرارية نستخدم :
A	جهاز جول
B	البارومتر
C	الثيرمومتر
D	المسعر

٦	تتوقف جزيئات المادة عن الحركة عند الصفر:
A	المئوي
B	الرانكن
C	الفهرنهايتي
D	المطلق

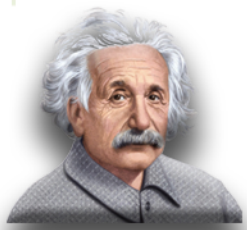
إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



٧	عملية نقل الطاقة الحركية عند تصادم الجزيئات مع بعضها البعض :
A	التوصيل الحراري
B	الحمل الحراري
C	الإشعاع الحراري
D	الاتزان الحراري
٨	انتقال الطاقة بواسطة الأمواج الكهرومغناطيسية :
A	التوصيل الحراري
B	الحمل الحراري
C	الإشعاع الحراري
D	الإتزان الحراري
٩	درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة:
A	درجة الانصهار
B	درجة الغليان
C	درجة التجمد
D	درجة التكثف
١٠	أثناء انصهار المادة أو غليانها فإن درجة درجة حرارتها :
A	تقل
B	تبقى ثابتة
C	تزداد
D	لايمكن التنبؤ
١١	مقدار الحرارة اللازمة لصهر كتلة قدرها 0.1kg من مادة الحرارة الكامنة للإنصهار لها (4200j/kg)
A	4.2j
B	42j
C	420j
D	4200j
١٢	العلاقة الرياضية لحساب كمية الحرارة اللازمة لتبخير كتلة سائلة هي :
A	$Q= mc\ \Delta T$
B	$Q= \Delta S.T$
C	$Q= mgh$
D	$Q= mH_v$

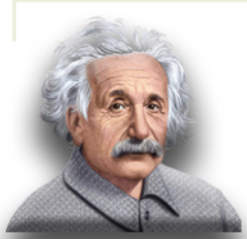
١٣	علم يدرس تحولات الطاقة الحرارية إلى أشكال أخرى من أشكال الطاقة :
A	الديناميكا
B	الديناميكا الحرارية
C	الحرارة
D	الطاقة

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



١٤	الصيغة الرياضية للقانون الأول للديناميكا الحرارية هو :
A	$\Delta U= Q-W$
B	$\Delta U= Q+W$
C	$\Delta U= Q.W$
D	$\Delta U= Q/W$
١٥	محرك حراري يعمل بين مستودعين حراريين تتدفق حرارة مقدارها 2000 j ويمتص المستودع البارد طاقة قدرها 1500 j ، كم تبلغ كفاءة هذا المحرك :
A	*3500*
B	500
C	0.75
D	0.25
١٦	احسب مقدار التغير في الانتروبي لكمية من الماء اكتسبت حرارة قدرها 600 j عند $27\ ^0c$:
A	22022 j/k
B	2j /k
C	0.5 j/k
D	صفر
١٧	العمليات الطبيعية تجري في اتجاه المحافظة على الانتروبي الكلي للكون أو زيادتها . هذا نص قانون الديناميكا الحرارية .....
A	الصفري
B	الأول
C	الثاني
D	الثالث
١٨	عند امتصاص حرارة من جسم ما فإن الانتروبي له :
A	تذداد
B	تبقى ثابتة
C	تقل
D	لايمكن التنبؤ

١٩	تعتمد درجة الحرارة على متوسط الطاقة ..... لجزيئات الجسم.
A	الحرارية
B	الحركية
C	المرونية
D	السكونية
٢٠	درجة غليان الماء النقي على مقياس كالفن هي :
A	*100*
B	273
C	373
D	212



سلسلة أينشتاين الخليج

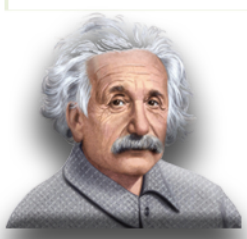
إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح

٢١	يقاس الانتروبي بوحدة :
A	k/j
B	j/k
C	j
D	kj
٢٢	الطاقة الحرارية اللازم إعطائها لقطعة من النحاس كتلتها 10kg لرفع درجة حرارتها 10 k هي : (C=385j/kg.k نحاس)
A	3.85 j
B	3.85×10^4 j
C	385×10^3 j
D	385j

٢٣	إذا أعطي الجسم حرارة فإن الانتروبي :
A	يقل
B	يزداد
C	لايتغير
D	لايمكن الحكم عليه
٢٤	كل 1K يعادل على مقياس السيلزيوس:
A	$5/9\ ^0C$
B	$9/5\ ^0C$
C	1^0C
D	27.4^0C
٢٥	التعبير الرياضي لكفاءة المحركات الفعلية:
A	$Q_H - W$
B	$Q_H - Q_L$
C	$W - Q_L$
D	W / Q_H
٢٦	التوصيل هو أحد طرق انتقال الحرارة ، ويكون أسرع في :
A	السوائل
B	الفراغ
C	الغازات
D	المعادن

٢٧	تعتمد درجة حرارة الجسم على :
A	متوسط الطاقة الحركية للجسم
B	عدد ذرات الجسم
C	متوسط الطاقة الحركية لجزيئات الجسم
D	عدد الجزيئات في الجسم

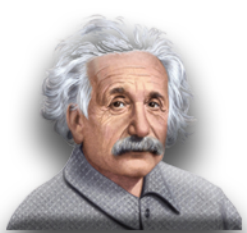
إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



٢٨	**الحالة التي يصبح عندها معدلا تدفق الطاقة بين جسمين متساويين...**
A	الطاقة الحرارية
B	الاتزان الحراري
C	الانحدار الحراري
D	الحرارة النوعية

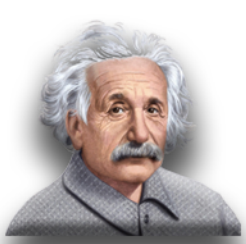
٢٩	**درجة الحرارة على مقياس كلفن التي تقابل 50^0 C .....**
A	18
B	82
C	223
D	323
٣٠	**أي تحويلات درجة الحرارة التالية <u>غير صحيح</u> ؟**
A	$-273\ ^0C = 0K$
B	$273\ ^0C = 546\ K$
C	$298\ K = 571^0C$
D	$88K = -185^0C$
٣١	**أحد السوائل التالية يستخدم في مقاييس درجات الحرارة ....**
A	البروم
B	اليود
C	الكحول
D	الكروم
٣٢	**انتقال الطاقة الحرارية بطريقة الحمل ينتج عن حركة المائع بسبب.....**
A	الموجات الكهرومغناطيسية
B	الموجات الميكانيكية
C	تساوي درجات الحرارة
D	اختلاف درجات الحرارة
٣٣	**الاشعاع الحراري هو انتقال الحرارة بواسطة موجات...**
A	كهرومغناطيسية
B	ميكانيكية
C	طولية
D	موقوفة

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



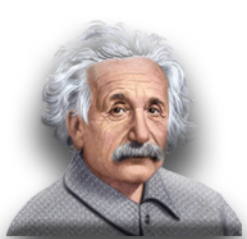
٣٤	كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة وحدة الكتل من المادة درجة سيليزية واحدة..
A	الحرارة النوعية
B	درجة الحرارة
C	الحرارة الكامنة للانصهار
D	الحرارة الكامنة للتصعيد
٣٥	الحرارة المكتسبة أو المفقودة من جسم لاتعتمد على ...
A	شكل الجسم
B	كتلة الجسم
C	حرارة الجسم النوعية
D	التغير في درجة حرارة الجسم
٣٦	قطعة نحاس كتلتها 200g اكتسبت كمية حرارة 385 j فارتفعت درجة حرارتها من 30^0C الى 35^0C ، احسب الحرارة النوعية للنحاس .
A	385×10^3 j/kg.^{0}C
B	3850 j/kg.^{0}C
C	385 j/kg.^{0}C
D	3.85 j/kg.^{0}C
٣٧	اذا كانت الحرارة النوعية للخارصين 388j/kg.k فإن 97 j من الحرارة تكفي ..
A	لرفع درجة حرارة 97kg من الخارصين 1K
B	لرفع درجة حرارة 1Kg من الخارصين 97 K
C	لرفع درجة حرارة 0.25Kg من الخارصين 1K
D	لرفع درجة حرارة 1kg من الخارصين 1k
٣٨	درجة الحرارة التي تتغير عندها المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية .....
A	درجة التجمد
B	درجة الانصهار
C	درجة الغليان
D	درجة التبخر
٣٩	الحرارة الكامنة لانصهار الجليد $3.34x10^5$ j/kg ، مامقدار كمية الحرارة اللازمة لصهر 20 kg من الجليد؟
A	$3.34x10^6$ j
B	$1.67x10^6$ j
C	$6.68x10^6$ j
D	$1.336x10^7$ j

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



٤٠	من أجل تحويل كيلو جرام واحد من المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية ؛ فإنه يلزم تزويده بكمية من الحرارة تسمى الحرارة الكامنة..
A	للتجمد
B	للتبخر
C	للتكيف
D	للانصهار
٤١	الحرارة الكامنة لتبخير الماء $2.26x10^6$ j/ kg ، مامقدار كمية الحرارة اللازمة لتبخير 30 kg من الماء ؟
A	$6.78x10^7$ j
B	$6.78x10^6$ j
C	$2.26x10^7$ j
D	$2.26x10^6$ j
٤٢	حسب القانون الأول في الديناميكا الحرارية فإن التغير في الطاقة الحرارية لجسم ما يساوي الحرارة التي اكتسبها الجسم ..... الشغل الذي بذله الجسم.
A	مطروحا منه
B	مضافا إليه
C	مضروبا فيه
D	مقسوما عليه

إعداد الأستاذ رامي عبد الفتاح

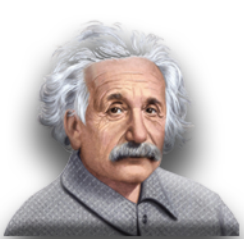


إجابات حقيبة تدريبية الفصل الخامس (الطاقة الحرارية)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
C	A	D	B	D	D	A	C	A	B	C	D	B	A	D	B	C	C	B	C	B	B	B

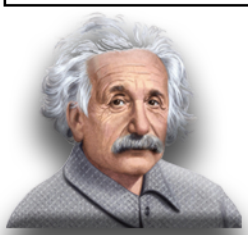
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
C	D	D	C	B	D	C	C	D	A	A	A	C	C	C	C	B	A	A

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



اختبار تحصيلي

١- قطعة نحاس كتلتها (200g) اكتسبت كمية من الحرارة مقدارها 385 j فارتفعت درجة حرارتها من $30\ ^0c$ الى $35\ ^0c$ ، كم تكون الحرارة النوعية للنحاس بوحدة ($j/\ kg.c^0$) :			
A- 385×10^3	B- 3850	C - 385	D - 3.85
٢- تتوقف جزيئات المادة عن الحركة عند الصفر:			
A- المئوي	B - الرانكن	C - الفهرنهايت	D - المطلق
٣- مقدار الحرارة اللازمة لصهر كتلة قدرها 0.1kg من مادة الحرارة الكامنة للإنصهار لها (4200j/kg)			
A- 4 .2j	B- 42j	C - 420 j	D – 4200 j
٤- محرك حراري يعمل بين مستودعين حراريين تتدفق حرارة مقدارها 2000 j ويمتص المستودع البارد طاقة قدرها 1500 j ، كم تبلغ كفاءة هذا المحرك :			
A- 3500	B- 500	C - 0.75	D - 0.25
٥- عند امتصاص حرارة من جسم ما فإن الانتروبي له :			
A- تزداد	B - تبقى ثابتة	C - تقل	D – لا يمكن التنبؤ
٦- عملية نقل الطاقة الحركية عند تصادم الجزيئات مع بعضها البعض:			
A- التوصيل الحراري	B - الحمل الحراري	C - الاشعاع الحراري	D - الاتزان الحراري
٧- كل 1K يعادل على مقياس السيلزيوس:			
A- $5/9\ ^0C$	B- $9/5\ ^0C$	C - 1 ˚C	D – $27.4\ ^0C$
٨- عند حدوث الاتزان الحراري بين جسمين متلامسين فإن درجة حرارة الجسم الأول ..... درجة حرارة الجسم الثاني			
A- تساوي ربع	B - تساوي نصف	C - تساوي	D - تساوي ضعف
٩- أي تحويلات درجة الحرارة التالية غير صحيح ؟			
A- $-273\ ^0C = 0^0K$	B- $273\ ^0C = 546^0\ K$	C – $298^0\ K = 571^0C$	D – $88\ ^0K = -185^0C$
١٠- الحرارة المكتسبة أو المفقودة من جسم لاتعتمد على ...			
A- شكل الجسم	B - كتلة الجسم	C - حرارة الجسم النوعية	D - التغير في درجة الجسم
١١- اذا كانت الحرارة النوعية للخارصين 388j/kg.k فإن 97 j من الحرارة تكفي ..			
A - لرفع درجة حرارة 97kg من الخارصين 1K	B - لرفع درجة حرارة ١Kg من الخارصين ٩٧ K	C - لرفع درجة حرارة ٠,٢٥Kg من الخارصين ١K	D - لرفع درجة حرارة ١kg من الخارصين ١k
١٢- الحرارة الكامنة لتبخير الماء $2.26x10^6$ j/ kg ، مامقدار كمية الحرارة اللازمة لتبخير 30 kg من الماء ؟			
A- $6.78x10^7$ j	B- $6.78x10^6$ j	C- $2.26x10^7$ j	D- $2.26x10^6$ j
١٣- حسب القانون الأول في الديناميكا الحرارية فإن التغير في الطاقة الحرارية لجسم ما يساوي الحرارة التي اكتسبها الجسم ..... الشغل الذي بذله الجسم.			
A - مطروحا منه	B - مضافا إليه	C - مضروبا فيه	D – مقسوما عليه



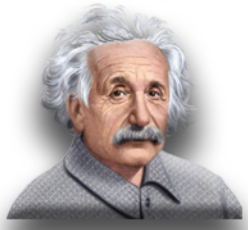
سلسلة أينشتاين الخليج

١٤- مقياس لحركة جزيئات الجسم الداخلية :			
A – درجة الحرارة	B- الطاقة الحرارية	C- الاتزان الحراري	D- تدفق الطاقة الحرارية
١٥- تعتمد درجة حرارة الجسم على :			
A- متوسط الطاقة الحركية للجسم	B– عدد ذرات الجسم	C- متوسط الطاقة الحركية لجزيئات الجسم	D- عدد الجزيئات في الجسم
١٦- من أجل تحويل كيلو جرام واحد من المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية ؛ فإنه يلزم تزويده بكمية من الحرارة تسمى الحرارة الكامنة..			
A- للتجمد	B– للتبخر	C– للتكيف	D- للانصهار
١٧- انتقال الطاقة الحرارية بطريقة الحمل ينتج عن حركة المائع بسبب.....			
A- الموجات الكهرومغناطيسية	B - الموجات – الميكانيكية	C- تساوي درجات – الحرارة	D- اختلاف درجات الحرارة
١٨- أحد السوائل التالية يستخدم في مقاييس درجات الحرارة			
A- البروم	B– اليود	C– الكحول	D- الكروم
١٩- يقاس الانتروبي بوحدة :			
A k/j-	B- j/k -	C - j	D- kj
٢٠- علم يدرس تحولات الطاقة الحرارية إلى أشكال أخرى من أشكال الطاقة :			
A -الديناميكا	B– الديناميكا الحرارية	C– الحرارة	D- الطاقة

Name	
Date	Period

	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	○	11	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	12	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	13	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	14	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	15	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	16	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	17	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	18	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	19	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○	20	○	○	○	○	○

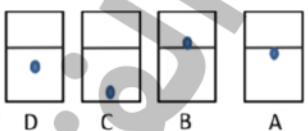
Test Version: A ○ B ○ C ○ D ○



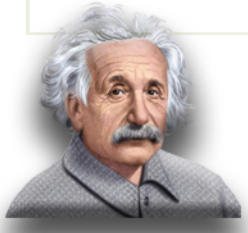
إعداد الأستاذ/ رامي عبد الغني

(حالات المادة)

١	أي الأجسام التالية لايكون في حالة البلازما
A	إضاءة النيون
B	البرق
C	النجوم
D	المصابيح العادية
٢	أي من الأنابيب الشعرية تكون فيه قوى التماسك > قوى التلاصق ؟
A	1
B	2
C	3
D	4
٣	مكبس هيدروليكي مساحة اسطوانته الصغرى $5\ cm^2$ ومساحة اسطوانته الكبرى $200cm^2$ فتكون القوة اللازمة لرفع سيارة وزنها 40000 N تساوي:
A	*100 N*
B	400 N
C	1000 N
D	4000 N
٤	المازج ومرش الطلاء من تطبيقات مبدأ .....
A	برنولي
B	أرخميدس
C	باسكال
D	نيوتن
٥	معامل التمدد الحجمي (β) للمادة يساوي ..... معامل تمددها الطولي (α)
A	نفس
B	ضعف
C	ضعفي
D	ثلاثة أمثال
٦	أي السوائل أعلى كثافة :
A	A
B	B
C	C
D	D
٧	تصنع رؤوس الفؤوس مدببة لـ ..... الضغط المؤثر بها على الأرض:
A	ليزداد
B	ليقل
C	ليبقى ثابتا
D	لايمكن التنبؤ

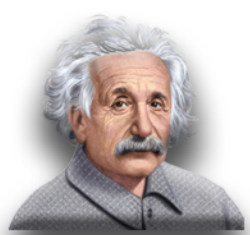


إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



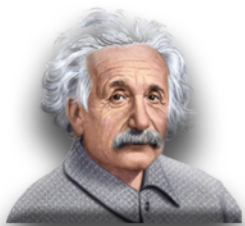
٨	كلما ارتفعنا إلى أعلى فإن الضغط الجوي :
A	يقل
B	يبقى ثابتا
C	يزداد
D	لايمكن التنبؤ
٩	مواد تتدفق وليس لها صورة (شكل) محدد:
A	السوائل فقط
B	الغازات فقط
C	الجوامد فقط
D	الموائع
١٠	كمية من غاز الهيليوم حجمها 6 L وضغطها 200 pa احسب حجمها اذا ارتفع ضغطها إلى 300 pa.
A	2L
B	4L
C	8L
D	12L
١١	عند ثبوت درجة الحرارة تكون الصورة الرياضية لقانون بويل هي:
A	$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$
B	$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$
C	$PV=n\,RT$
D	$V_1P_1= V_2P_2$
١٢	وحدة قياس ثابت الغازات العام (R) هي :
A	$Pa.m^3/\ mol\ .k$
B	$Pa.k^3/\ mol\ .kg$
C	$Pa.m\ /\ mol\ .k^3$
D	$Pa.m/\ k$
١٣	أكبر كثافة للماء النقي السائل عند درجة حرارة:
A	0^0C
B	2^0C
C	4^0C
D	$100\ ^0C$

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح

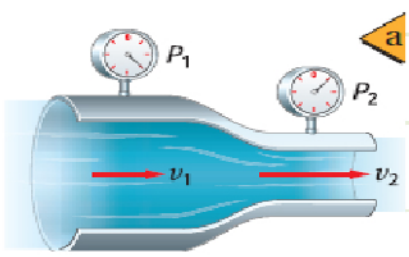


١٤	مشي الحشرات على سطح ماء البحيرة مثال على :
A	قوة الطفو
B	الخاصية الشعرية
C	اللزوجة
D	التوتر السطحي
١٥	خاصية ارتفاع الوقود في فتيلة القنديل تعد احدى الظواهر المهمة على خاصية :
A	التوتر السطحي
B	اللزوجة
C	الخاصية الشعرية
D	التعرق
١٦	إذا وقف خالد الذي كتلته 90 kg على طرف المكبس الهيدروليكي الكبير ، ووقف أحمد 60kg على الطرف الصغير ، فمانسبة مساحة المكبس الكبير الى المكبس الصغير عند حدوث اتزان بينهم :
A	90
B	60
C	1.5
D	0.8
١٧	ضغط الماء النقي على عمق 10 m من سطح بحيرة يساوي ($g= 9.8m/s^2$ ، $\rho_{ماء} = 1000kg/m$)
A	0.98 kpa
B	98 kpa
C	98 pa
D	9800 pa
١٨	يكون اتجاه قوة الطفو دوما الى :
A	الأسفل
B	الأعلى
C	في جميع الاتجاهات
D	مماسيا للسطح
١٩	كرة معدنية وزنها في الهواء 50 N وعندما تنغمر في الماء يصبح وزنها 30 N مقدار قوة الطفو عليها :
A	80 N
B	30 N
C	20 N
D	12 N
٢٠	السفينة والغواصة يعتمد عملهم على مبدأ :
A	برنولي
B	أرخميدس
C	بويل
D	باسكال

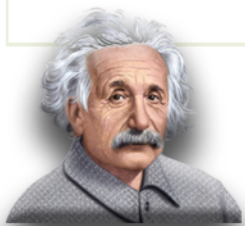
إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



٢١	عندما تزداد سرعة المائع فإن ضغطه يقل ، هذا نص مبدأ :
A	برنولي
B	أرخميدس
C	بويل
D	باسكال
٢٢	المادة التي ليس لجزيئاتها تركيب بلوري منتظم هي :
A	الكوارتز
B	الزجاج
C	الحديد
D	الفضة
٢٣	في الانبوب بالشكل المجاور أي من الخيارات الآتية صحيح علما أن p تمثل ضغط السائل ، vتمثل سرعة السائل في الأنبوب :
A	$v_1 > v_2$
B	$v_2 > v_1$
C	$v_2 = v_1$
D	$p_2 > p_1$
٢٤	العلاقة الرياضية لحساب معامل التمدد الطولي هي :
A	$\alpha = \frac{\Delta L}{L_1 . \Delta T}$
B	$\alpha = \frac{\Delta L_1 . L}{\Delta T}$
C	$\alpha = \frac{\Delta T . L_1}{\Delta L}$
D	$\alpha = \Delta L . \Delta T$
٢٥	مامقدار معامل التمدد الحجمي لمادة معامل التمدد الطولي لها $2x10^{-5}/{}^0c$
A	$4x\ 10^{-5}/{}^0c$
B	$6x\ 10^{-5}/{}^0c$
C	$4/{}^0c$
D	$6/{}^0c$
٢٦	شريحة ثنائية المعدن تستخدم في تنظيم الحرارة ويطلق عليها الريوستات
A	الدايود
B	عداد جايجر
C	مقياس الحرارة
D	المزدوج

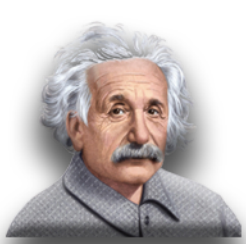


إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



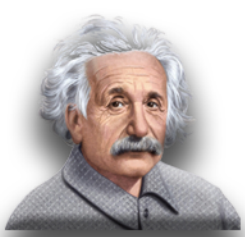
٢٧	**أي الخواص التالية يمثل خاصية فيزيائية:**
A	تكون صدأ الحديد
B	احتراق قطعة خشب
C	فقد الفضة بريقها
D	توصيل النحاس للكهرباء
٢٨	**أي مما يلي تغير كيميائي:**
A	سكر ذائب في ماء
B	آيسكريم ينصهر
C	ماء يغلي
D	عود ثقاب مشتعل
٢٩	**مقياس مقاومة السائل للتدفق والانسياب :**
A	اللزوجة
B	التوتر السطحي
C	المرونة
D	الانسياب
٣٠	**اذاارتفع جسم من سطح الأرض وكان وزنه w وكتلته m فماذا يحدث لوزنه وكتلته :**
A	w تقل و m ثابتة
B	m تزداد و w يزداد
C	W تقل و m تزداد
D	m تقل و تبقى w ثابتة
٣١	**امتصاص الملابس القطنية مثال على :**
A	قاعدة باسكال
B	الخاصية الشعرية
C	الجاذبية الأرضية
D	التوتر السطحي
٣٢	**الموائع هي .....**
A	الغازات فقط
B	الغازات والسوائل
C	السوائل فقط
D	السوائل والجوامد

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



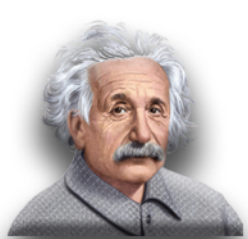
٣٣	كثافة المادة هي :
A	كتلة المادة بالنسبة لحجمها
B	حجم المادة بالنسبة لكتلتها
C	الكتلة التي تحويها المادة
D	قوة جذب الأرض للمادة
٣٤	إذا كان أقصى ضغط تتحمله أرضية غرفة 9.8×10^3 pa لكل $1m^2$ فإن أقصى وزن يمكن أن تتحمله هذه المساحة ..
A	9.8×10^6 N
B	9.8×10^3 N
C	10^3 N
D	9.8 N
٣٥	حتى لاتنغرس إطارات السيارة في الرمال يجب ....
A	زيادة وزنها
B	زيادة كتلتها
C	زيادة عرضها
D	زيادة محيطها
٣٦	إذا وقف شخص على رجل واحدة ؛ فماذا سيحدث لكل من الوزن والضغط؟
A	الوزن والضغط لن يتغيرا
B	الوزن لن يتغير والضغط سيزداد
C	سينقص كل من الوزن والضغط
D	الوزن سيزداد والضغط سينقص
٣٧	ينص على أنه عند ثبات درجة الحرارة يتناسب حجم الغاز عكسيا مع ضغطه ...
A	قانون بويل
B	قانون كلفن
C	قانون شارل
D	قانون نيوتن
٣٨	غاز حجمه $70cm^3$ عند ضغط 100 pa ، ماحجمه عند ضغط 200 pa بنفس الوحدة مع ثبات درجة حرارته
A	15
B	35
C	140
D	210

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



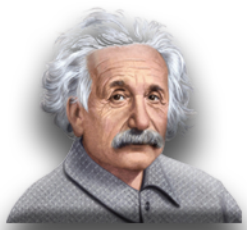
٣٩	درجة الحرارة التي يصبح عندها حجم الغاز صفرا .....
A	الصفر المئوي
B	الصفر الفهرنهايتي
C	الصفر المطلق
D	100 K
٤٠	يتناسب حجم الغاز طرديا مع درجة الحرارة عند ثبات الضغط .....
A	قانون بويل
B	قانون شارل
C	قانون جاي لوساك
D	قانون حفظ الطاقة
٤١	قانون شارل .....
A	$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$
B	$P_1V_1 = P_2V_2$
C	$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$
D	$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$
٤٢	المنحنالذي يمثل العلاقة بين حجم غاز ودرجة حرارته(قانون شارل)
A	A
B	B
C	C
D	D
٤٣	حاصل ضرب ضغط الغاز المثالي في حجمه مقسوما على درجة حرارته بوحدة الكلفن يساوي مقدارا ثابتا ..
A	القانون العام للغازات
B	قانون بويل
C	قانون شارلز
D	قانون الغاز المثالي
٤٤	حاصل ضرب ضغط الغاز المثالي في حجمه يساوي عدد مولاته مضروبا في الثابت R ودرجة حرارته بوحدة الكلفن ...
A	قانون بويل
B	قانون شارلز
C	قانون الغاز المثالي
D	القانون العام للغازات

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



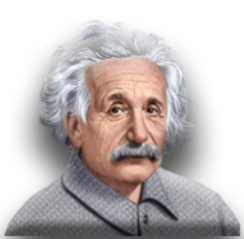
٤٥	ماضغط غاز حجمه $1m^3$ وعدد مولاته 4mol ودرجة حرارته 300 k ؟ إذا علمت أن $R= 8.31\ pa.m^3/mol.k$
A	99720 pa
B	9972 pa
C	2493 pa
D	623.25 pa
٤٦	النجوم والمجرات في حالة .....
A	صلبة
B	سائلة
C	غازية
D	بلازما
٤٧	قوى التجاذب التي تؤثر بها الجزيئات المتماثلة بعضها في بعض .....
A	قوى التماسك
B	قوى التلاصق
C	قوى الطفو
D	قوى الاحتكاك
٤٨	خاصية التوتر السطحي ناتجة عن ....
A	قوى التماسك
B	قوى التلاصق
C	قوى اللزوجة
D	قوى الاحتكاك
٤٩	أي تغير في الضغط المؤثرعند أي نقطة في المائع المحصور ينتقل الى نقاط المائع كلها بالتساوي...
A	مبدأ برنولي
B	مبدأ باسكال
C	مبدأ أرخميدس
D	مبدأ ضغط الغازات
٥٠	المكبس الهيدروليكي يعتمد على مبدأ ...
A	برنولي
B	أرخميدس
C	باسكال
D	بور

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



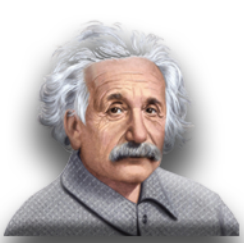
٥١	وقف أحمد الذي وزنه 900 N على طرف الكبيرلمكبس هيدروليكي ، ووقف طارق الذي وزنه 600N على طرفه الصغير ، مانسبة مساحة المكبس الكبير الى المكبس الصغير إذا توازن الطرفان :
A	*90*
B	60
C	1.5
D	0.66
٥٢	ضغط المائع المؤثر على جسم مغمور فيه لايعتمد على ....
A	كثافة المائع
B	عمق الجسم
C	مساحة الجسم
D	تسارع الجاذبية الأرضية
٥٣	مامقدار ضغط الماء عند نقطة على عمق 10m داخل بحيرة كثافة مائها $1000\ kg/m^3$؟ علما أن تسارع الجاذبية $9.8\ m/s^2$.
A	*1020.4 pa*
B	980 pa
C	0.98 pa
D	98000 pa
٥٤	الجسم المغمور في سائل يتأثر بقوة إلى الأعلى تساوي ..... السائل المزاح .
A	وزن
B	حجم
C	كتلة
D	مساحة
٥٥	استطاع طالب بسهولة تحريك صندوق مغمور بالماء لأن الصندوق ...
A	نقص وزنه ونقصت كتلته
B	نقص وزنه ولم تتغير كتلته
C	زاد وزنه ونقصت كتلته
D	زاد وزنه ولم تتغير كتلته

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



٥٦	مامقدار قوة الطفو المؤثرة في قالب جرانيتي حجمه $10^{-3}m^3$ ينغمر في ماء كثافته $10^3\ kg/m^3$ ؟ علما أن تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$
A	2.45 N
B	4.9 N
C	9.8 N
D	19.6 N
٥٧	عند أي نقطة تكون سرعة تدفق الماء أكبر ؟
A	النقطة 1
B	النقطة 2
C	النقطة 3
D	النقطة 4
٥٨	نمط ثابت ومنتظم يتشكل عندما تنخفض درجة حرارة السائل بحيث ينقص متوسط الطاقة الحركية لجزيئاته ..
A	الشبكة البلورية
B	الشبكة غير البلورية
C	المواد الصلبة المرنة
D	المواد الصلبة غير البلورية
٥٩	تترك مسافات بين قضبان السكك الحديدية ....
A	للسماح بتقلص القضبان
B	للسماح بتبريد القضبان
C	للسماح بتمدد القضبان
D	لزيادة سماكة القضبان

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



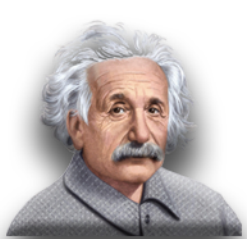
إجابات (حالات المادة)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	C	C	A	D	B	A	A	D	B	D	A	C	D	C	C	B	B	C	B	A	B	B	A

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
B	D	D	D	A	A	B	B	A	B	C	B	A	B	C	B	A	B	A	C	B	D	A	A

49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
B	C	C	C	D	A	B	C	A	A	C

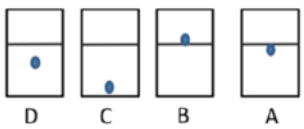
إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



١- أي من الأنابيب الشعرية تكون فيه قوى التماسك > قوى التلاصق ؟

A- 1	B - 2	C - 3	D – 4

٢- أي السوائل أعلى كثافة ؟



A- A	B - B	C - C	D - D

٣- كمية من غاز الهيليوم حجمها 6 L وضغطها 200 pa احسب حجمها اذا ارتفع ضغطها إلى 300 pa.

A- 2L	B - 4L	C - 8L	D – 12L

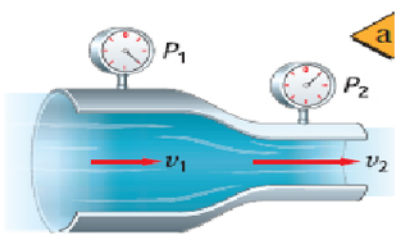
٤- إذا وقف خالد الذي كتلته 90 kg على طرف المكبس الهيدروليكي الكبير ، ووقف أحمد 60kg على الطرف الصغير ، فمانسبة مساحة المكبس الكبير الى المكبس الصغير عند حدوث اتزان بينهم ؟

A- 90	B - 60	C - 1.5	D - 0.8

٥- كرة معدنية وزنها في الهواء 50 N وعندما تنغمر في الماء يصبح وزنها 30 N مقدار قوة الطفو عليها ؟

A- 80	B - 30	C - 20	D – 12

٦- في الانبوب بالشكل المجاور أي من الخيارات الآتية صحيح علما أن p تمثل ضغط السائل ، vتمثل سرعة السائل في الأنبوب ؟



A- $v_1 > v_2$	B - $v_1 > v_2$	C - $v_2 = v_1$	D - $p_1 > p_2$

٧- مامقدار معامل التمدد الحجمي لمادة معامل التمدد الطولي لها $2x10^{-5}/{}^0c$ ؟

A- $4x\,10^{-5}/{}^0c$	B - $6x\ 10^{-5}/{}^0c$	C - $4\ /{}^0c$	D – $/{}^0c$ 6

٨- اذاارتفع جسم من سطح الأرض وكان وزنه w وكتلته m فماذا يحدث لوزنه وكتلته :

A- w تقل و m ثابتة	B - m تزداد و w يزداد	C - W تقل و m تزداد	D - m تقل w تبقى ثابتة

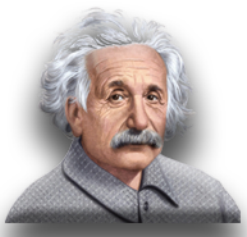
٩- إذا وقف شخص على رجل واحدة ؛ فماذا سيحدث لكل من الوزن والضغط؟

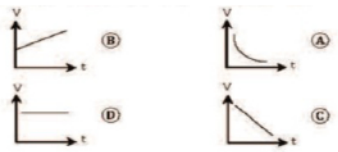
A- الوزن والضغط لن يتغيرا	B - الوزن لن يتغير والضغط سيزداد	C - سينقص كل من الوزن والضغط	D – الوزن سيزداد والضغط سينقص

١٠- درجة الحرارة التي يصبح عندها حجم الغاز صفرا .....

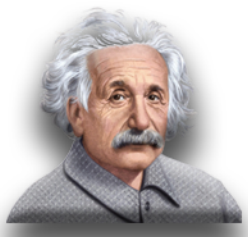
A- الصفر المئوي	B- الصفر الفهرنهيتي	C - الصفر الكالفن	D - 100 K

إعداد الأستاذ رامي عبدالفتاح



١- المنحنى الذي يمثل العلاقة بين حجم غاز ودرجة حرارته(قانون شارل) 			
A – A	B -B	C -C	D - D
٢- خاصية ارتفاع الوقود في فتيلة القنديل تعد إحدى تطبيقات			
A- قوى التماسك	B- قوى التلاصق	C- قوى اللزوجة	D- قوى الاحتكاك
١٣- ضغط المائع المؤثر على جسم مغمور فيه لايعتمد على			
A- كثافة المائع	B- عمق الجسم	C- مساحة الجسم	D- تسارع الجاذبية الأرضية
١٤- استطاع طالب بسهولة تحريك صندوق مغمور بالماء لأن الصندوق ...			
A- نقص وزنه ونقصت كتلته	B- نقص وزنه ولم تتغير كتلته	C- زاد وزنه ونقصت كتلته	D- زاد وزنه ولم تتغير كتلته
١٥- المادة التي ليس لجزيئاتها تركيب بلوري منتظم هي :			
A- الكوارتز	B- الزجاج	C- الحديد	D- الفضة
١٦- وحدة قياس ثابت الغازات العام (R) هي :			
A -$Pa.m^3/ mol .k$	B – $Pa.k^3/ mol .kg$	C– $Pa.m / mol .k^3$	D -Pa.m/ k
١٧- أكبر كثافة للماء النقي السائل عند درجة حرارة:			
A -0^0C	B – 2^0C	C – 4^0 C	D -100 ^{0}C
١٨- أي الأجسام التالية لايكون في حالة البلازما			
A- إضاءة النيون	B- البرق	C- النجوم	D- المصابيح العادية
١٩- شريحة ثنائية الفلز تستخدم في منظمات الحرارة ...			
A- مقياس الحرارة	B- المزدوج الحراري	C- الترانستور	D- الشريحة البلورية
٢٠- تترك مسافات بين قضبان السكك الحديدية			
A- للسماح بتقلص القضبان	B- ا للسماح بتبريد القضبان	C- للسماح بتمدد القضبان	D- لزيادة سماكة القضبان

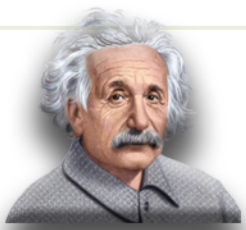
إعداد الأستاذ راضي عبد الفتاح



الاهتزازات والموجات

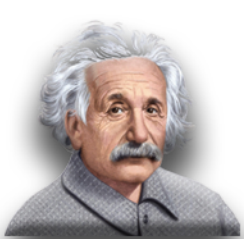
١	علق ثقل 60 N بنابض ثابت صلابته 15 N/m فيكون مقدار استطالته :
A	900 m
B	4 m
C	75 m
D	45 m
٢	أي خصائص الموجة الآتية لاتتغير عندما تمر الموجة خلال حد فاصل بين وسطين مختلفين
A	السعة
B	الطول الموجي
C	السرعة
D	التردد
٣	اذا نقل بندول بسيط الى سطح القمر فإن زمنه الدوري
A	يزداد
B	يقل
C	يبقى ثابت
D	يقل ثم يزداد
٤	حركة تتكرر في أزمنة متساوية :
A	الحركة الاهتزازية
B	الحركة الدورية
C	الحركة الموجية
D	جميع ماسبق
٥	استطال نابض بمقدار 20 cm عندما علقت به كتلة مقدارها 20 kg فمامقدار ثابت النابض:
A	9.8 N/m
B	392 N/m
C	400 N/m
D	980 N/m
٦	العلاقة الرياضية $\frac{1}{2} kx^2$ تحسب :
A	الطاقة السكونية
B	الطاقة الحركية
C	طاقة الوضع المرونية
D	طاقة الوضع الجاذبية
٧	عند مضاعفة طول البندول أربع مرات فإن الزمن الدوري له :
A	يقل أربع مرات
B	يبقى ثابت
C	يتضاعف مرتين
D	يتضاعف أربع مرات

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح

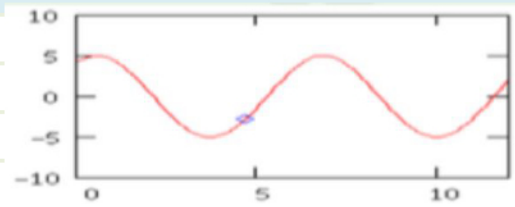


٨	**الموجات التي تحتاج الى وسط مادي لانتقالها**
A	الصوت
B	أشعة X
C	الضوء المرئي
D	أشعة جاما
٩	**الموجات التي تتذبذب عموديا على انتشار الموجة**
A	الموقوفة
B	المستعرضة
C	الطولية
D	السطحية
١٠	**الموجات المكونة من تضاغطات وتخلخلات تدعى :**
A	الموقوفة
B	المستعرضة
C	الطولية
D	اللولبية
١١	**الموجات التي تجمع خصائص الموجات الطولية والمستعرضة تدعى:**
A	السطحية
B	اللولبية
C	الباطنية
D	الكهرومغناطيسية
١٢	**موجة صوتية طولها الموجي 40 m وسرعتها 4000 m/ s الزمن الدوري لهذه الموجة بالثواني يساوي:**
A	100 s
B	16 s
C	0.1 s
D	0.01 s
١٣	**موجة ترددها 100 Hz وطولها الموجي 0.2 m فمامقدار سرعتها ؟**
A	2m/s
B	20 m/s
C	100.2 m/s
D	0.002 m/s
١٤	**أقصى مسافة يتحركها الجسم عن موضع اتزانه في أي حركة دورية تمثل :**
A	الطول الموجي
B	السعة
C	الطور
D	إزاحة الموجة

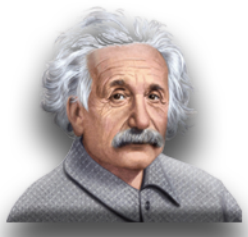
إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



١٥	من الشكل المجاور مقدار الطول الموجي للموجة يساوي :
A	2m
B	5m
C	7m
D	10m
١٦	موجة زمنها الدوري 0.1s مقدار ترددها يساوي
A	0.1 Hz
B	1Hz
C	10 Hz
D	100 Hz
١٧	نابض مثبت بجدار ، تتحرك عليه نبضة(قمة) وتصطدم النبضة بالجدار ، فإن القمة ترتد عن الجدار :
A	قاع
B	قمة
C	عقدة
D	بطن
١٨	النقطة ذات الازاحة الكبرى عند التقاء موجتين موقوفتين :
A	القمة
B	القاع
C	البطن
D	العقدة
١٩	التداخل الذي ينتج عنه زيادة في سعة الموجة :
A	بناء
B	هدام
C	مستقر
D	متردد
٢٠	المسافة بين خمس عقد تساوي :
A	نصف طول موجي
B	طولا موجيا واحدا
C	طولين موجيين
D	أربعة أطوال موجية
٢١	استمع سعد لإذاعة موجتها 4.5 ميغا هيرتز . وهذا يعني أن التردد يساوي بالهيرتز :
A	4.5×10^3
B	4.5×10^4
C	4.5×10^6
D	4.5×10^9

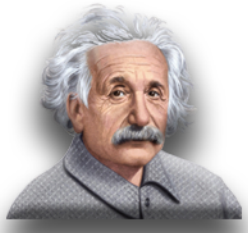


إعداد الأستاذ رامي عبد الفتاح



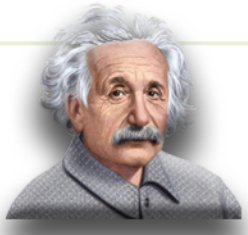
٢٢	اهتز نابض 60 اهتزازة كاملة خلال 20 s ، إن تردده بوحدة Hz يساوي ..
A	1/3
B	1/6
C	3
D	12
٢٣	من أنواع الموجات ذات البعدين ...
A	الحبل
B	النابض
C	الماء
D	الصوت
٢٤	عدد الاهتزازات الكاملة في الثانية الواحدة يمثل ...
A	الزمن الدوري
B	الطور
C	الطول الموجي
D	التردد
٢٥	على ماذا تدل 1 و 2 :
A	1 عقدة ، 2 بطن
B	1 بطن ، 2 عقدة
C	1 بطن ، 2 بطن
D	1 عقدة ، 2 عقدة
٢٦	مامقدار ثابت نابض استطال بمقدار 20 cm عندما علق به جسم كتلته 20 kg ؟ علما أن تسارع الجاذبية $9.8\ m/s^2$.
A	9.8 N/m
B	392 N/m
C	400 N/m
D	980 N/m
٢٧	نابض ثابتته 400 N/m أثرت عليه قوة فتمدد بحيث أصبح مقدار طاقة الوضع المرونية المختزنة فيه 50 J ، إن استطالة هذا النابض بالمتر تساوي .....
A	4
B	2
C	1/2
D	1/4

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



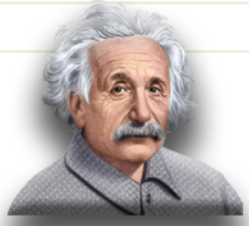
٢٨	علقت كتلة مقدارها 1kg في بندول بسيط فكان الزمن الدوري 3s ، فإذا استبدلنا بهذه الكتلة مرة كتلة مقدارها 2kg ومرة كتلة مقدارها 3kg ، فإن الزمن الدوري بالثواني في المرتين سيكون ..
A	3 و 3
B	6 و 6
C	6 و 9
D	2 و 1
٢٩	بندول بسيط طول خيطه ℓ يساوي قيمة تسارع الجاذبية الأرضية g إن الزمن الدوري له بوحدة s يساوي..
A	π
B	2π
C	$2\pi^2$
D	$4\pi^4$
٣٠	اضطراب ينتقل خلال الوسط ...
A	التردد
B	الموجة
C	سعة الموجة
D	العقدة
٣١	أي التالي ليس بمادة؟
A	الهواء
B	الدخان
C	البخار
D	الحرارة
٣٢	معدل نقل الموجات للطاقة يتناسب طرديا مع ...
A	سرعتها
B	مربع سرعتها
C	سعتها
D	مربع سعتها
٣٣	أقصى ازاحة لدقائق الوسط في الموجات الميكانيكية ..
A	سعة الموجة
B	طول الموجة
C	تردد الموجة
D	بطن الموجة
٣٤	الزمن الدوري لموجة ترددها 10 Hz يساوي ...
A	100s
B	1s
C	0.1 s
D	0.01s

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



٣٥	اذا كانت سرعة موجة 6m/s وطولها الموجي 0.5m ، فكم ترددها ؟
A	0.6 Hz
B	3Hz
C	6Hz
D	12 Hz
٣٦	في الشكل المجاور : المسافة بين A ، B تمثل ...
A	1/4 λ
B	1/3 λ
C	1/2 λ
D	λ
٣٧	من الموجات الميكانيكية موجات ...
A	الضوء
B	الصوت
C	الراديو
D	الميكروويف
٣٨	من أمثلة الموجات التي تتحرك في ثلاثة أبعاد ...
A	موجات الصوت
B	موجات الماء
C	موجات الحبل
D	موجات النابض
٣٩	الموجات التي تبدو واقفة وتتولد نتيجة تداخل موجتين متعاكستين ...
A	الموجات المنعكسة
B	الموجات الساقطة
C	الموجات السطحية
D	الموجات الموقوفة
٤٠	في الموجات الموقوفة عدد البطون ..... عدد العقد .
A	أكبر من
B	أصغر من
C	يساوي
D	ضعف
٤١	يقف رجلان وجه لوجه على بعد 360 m من بعضهما ، أطلق أحدهما عيارا ناريا وسجل الثاني الزمن بين رؤية الوميض وسماع الصوت فكان 1.2 s ماسرعة الصوت في الهواء ؟
A	360 m/s
B	331.6 m/s
C	300m/s
D	432 m/s

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح

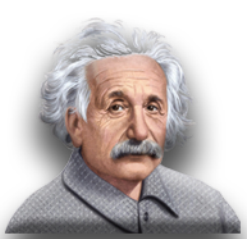


٤٢	أطلق أحمد صوتا عاليا باتجاه جبل يبعد 510 m عنه ، وسمع صدى صوته بعد 3s ، كم سرعة الصوت في الهواء بوحدة m/s
A	340
B	300
C	200
D	140
٤٣	قطعت موجة صوتية ترددها 200 Hz مسافة 100 m خلال 0.5 s ، إن طولها الموجي يساوي ...
A	4m
B	2m
C	1m
D	0.5m
٤٤	موجة كهرومغناطيسية طولها الموجي 2×10^{-8} m تنتشر في الهواء ، ماترددها بوحدة Hz؟لما أن سرعة الضوء في الفراغ $c=3\times10^{8}$m/s
A	6.7×10^{-17}
B	15×10^{-15}
C	15×10^{15}
D	6.7×10^{-17}

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
B	D	A	B	D	C	C	A	B	C	A	D	B	B	C	C	A	C	A	C	C	C	C	D

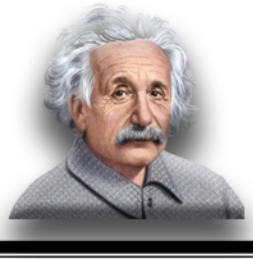
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
A	D	C	A	B	B	D	D	A	C	D	D	B	A	D	B	C	A	C	C

إعداد الأستاذ/ رامي عبد الفتاح



اختارى الإجابة الصحيحة لكل مما يلي(إجابة واحدة فقط):

١- علق ثقل 60 N بنابض ثابت صلابته 15 N/m فيكون مقدار استطالته			
A 900 m	B 4 m	C 75 m	D 45 m
٢- أي خصائص الموجة الآتية لاتتغير عندما تمر الموجة خلال حد فاصل بين وسطين مختلفين			
A السعة	B الطول الموجي	C السرعة	D التردد
٣- الموجات التي تتذبذب عموديا على انتشار الموجة			
A الموقوفة	B لمستعرضة	C لطولية	D لسطحية
٤- موجة ترددها 100 Hz وطولها الموجي 0.2 m فمامقدار سرعتها ؟			
A 2m/s	B 20 m/s	C 100.2 m/s	D 0.002 m/s
٥ – موجة زمنها الدوري 0.1s مقدار ترددها يساوي			
A 1Hz	B 10 Hz	C 100 Hz	D 0.1 HZ
٦- النقطة ذات الازاحة الكبرى عند التقاء موجتين موقوفتين			
A القمة	B القاع	C البطن	D العقدة
٧-.. اهتز نابض 60 اهتزازة كاملة خلال 20 s ، إن تردده بوحدة Hz يساوي			
A 1/3	B 1/6	C 3	D 12
٨ ـ أي التالي ليس بمادة؟			
A الهواء	B الدخان	C البخار	D الحرارة
٩. في الشكل المجاور : المسافة بين A ، B تمثل ...			
A 1/4 λ	B 1/3 λ	C 1/2 λ	D λ
١٠. استمع سعد لإذاعة موجتها 4.5 ميغا هيرتز . وهذا يعني أن التردد يساوي بالهيرتز			
A 4.5×10^3	B 4.5×10^4	C 4.5×10^9	D 4.5×10^6
١١- من أنواع الموجات ذات البعدين ...			
A لحبل	B النابض	C الماء	D الصوت
١٢: نابض ثابتته 400 N/m أثرت عليه قوة فتمدد بحيث أصبح مقدار طاقة الوضع المرونية المختزنة 50 J ، إن استطالة هذا النابض بالمتر تساوي			
A 4	B 2	C 1/2	D 1/4
١٣- أطلق أحمد صوتا عاليا باتجاه جبل يبعد 510 m عنه ، وسمع صدى صوته بعد 3s ، كم سرعة الصوت في الهواء بوحدة m/s			



سلسلة أينشتاين الخليج

إعداد الأستاذ رامي عبد الفتاح

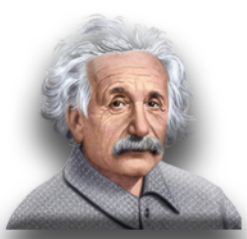
A 340	B 300	C 200	D 140
١٤. التداخل الذي ينتج عنه زيادة في سعة الموجة			
A متردد	B مستقر	C هدام	D بناء
١٥.قطعت موجة صوتية ترددها 200 Hz مسافة 100 m خلال 0.5 s ، إن طولها الموجي يساوي			
A 4m	B 2m	C 1m	D 0.5m
١٦- من أمثلة الموجات التي تتحرك في ثلاثة أبعاد			
A موجات الصوت	B موجات الماء	C موجات الحبل	D موجات النابض
١٧. الموجات التي تبدو واقفة وتتولد نتيجة تداخل موجتين متعاكستين			
A الموجات المنعكسة	B الموجات الساقطة	C الموجات السطحية	D الموجات الموقوفة
١٨.. أقصى مسافة يتحركها الجسم عن موضع اتزانه في أي حركة دورية تمثل			
A الطول الموجي	B لسعة	C الطور	D إزاحة الموجة
١٩ الموجات التي تجمع خصائص الموجات الطولية والمستعرضة تدعى			
A لسطحية	B اللولبية	C الباطنية	D لكهرومغناطيسية
٢٠ الموجات التي تحتاج الى وسط مادي لانتقالها			
A الصوت	B أشعة X	C الضوء المرئي	D أشعة جاما

Name

Date Period

	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	○	11	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	12	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	13	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	14	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	15	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	16	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	17	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	18	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	19	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○	20	○	○	○	○	○

Test Version: A ○ B ○ C ○ D ○



إعداد الأستاذ/ رامي عبد الرحمن