الاختبار التحصيلي

تعليمات الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء للصف الرابع العلمي

عزيزتي الطالبة .....

يهدف الاختبار الذي بين يديكِ إلى قياس مدى تحصيلكِ الدراسي لمادة الفيزياء والمتضمنة لموضوعات الفصلين (الثاني والثالث) من كتابكِ المقرر، إذ يتضمن الاختبار (٤٠) فقرة بـ سؤالين:

١. السؤال الاول يتكون من (٣٠) فقرة (نوع الاختيار من متعدد) تتألف كل فقرة من عبارة متبوعة بأربعة اختيارات (بدائل) واحد منها فقط صحيح، مجموع درجات السؤال (٣٠) درجة، لكل فقرة درجة واحدة إذا كانت الإجابة صحيحة وصفر اذا كانت الاجابة غير صحيحة أو بدون اجابة.
٢. السؤال الثاني يتكون من (١٠) فقرات من نوع الاسئلة المقالية، خصصت درجتان للفقرة التي تكون إجابتها صحيحة (تامة)، ودرجة واحدة للفقرة التي تكون إجابتها (ناقصة)، وصفر للفقرة التي تكون إجابتها غير صحيحة، أو من دون إجابة مجموع درجات السؤال (٢٠ درجة).

المطلوب منكِ:

١. كتابة الاسم الثلاثي والصف والشعبة في المكان المخصص بخط واضح.
٢. الإجابة على الفقرات جميعها من دون ترك أي فقرة وبالقلم الرصاص.

٣. الفقرة التي لم يتم الإجابة عليها تعامل معاملة الفقرة الخاطئة.

٤. الإجابة على ورقة الأسئلة بوضع دائرة حول الرمز الذي يمثل الإجابة الصحيحة.

مثال توضيحي للإجابة: يدور الضوء حول الأرض بـ:

أ	ب	ج	د
٨ دورات بالثانية	٦ دورات بالثانية	٤ دورات بالثانية	دورتين بالثانية

السؤال الأول: فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد:

الفصل	ت	الغرض السلوكي	المستوى	الفقرة الاختبارية
الثاني	1	تعرف مفهوم المرونة	التذكر	خاصية المادة التي تجعل النابض يستعيد طوله الأصلي بعد سحبه قليلا وتركه: أ: الهشاشة، ب: المرونة، ج: الليونة، د: القساوة
الثاني	2	تذكر نص قانون هوك	التذكر	أنّ الإزاحة أو حجم التشوّه الذي يتغير بمقدارهِ الجسم يتناسب طردياً مع قوة التشوه أو الحمل: أ: هوك، ب: القساوة، ج: العجز، د: الصلادة
الثاني	3	تذكر وحدة قياس ثابت مرونة النابض	التذكر	إنّ وحدة قياس ثابت مرونة النابض: أ: N−M، ب: N*M، ج: M/N، د: N/M
الثاني	4	تعرف حد المرونة	التذكر	الحد الذي اجتازتهُ القوة المؤثرة لايعود الجسم إلى ما كان عليهِ بعد زوال تلك القوة يسمى: أ: قانون هوك، ب: مرونة النابض، ج: حد المرونة، د: التشوه

الثاني	5	تعدد انواع الاجهاد	التذكر	من أنواع الاجهاد: أ: اجهاد (الشد والكبس) ب: اجهاد (طولي وقص) ج: اجهاد (طولي والكبس) د: اجهاد (قص وشد)
الثاني	6	تذكر العلاقة الرياضية لحساب الاجهاد الطولي	التذكر	العلاقة الرياضية لحساب الاجهاد الطولي: أ: الاجهاد الطولي = المركبة العمودية للقوة المؤثرة في السطح / مساحة السطح الذي تؤثر فيه القوة ب: الاجهاد الطولي = المركبة الطولية للقوة المؤثرة في السطح / مساحة السطح الذي تؤثر فيه القوة ج: الاجهاد الطولي = المركبة العمودية للقوة المؤثرة في السطح / طول السطح الذي تؤثر فيه القوة د: الاجهاد الطولي = المركبة العمودية للقوة المؤثرة في المساحة / مساحة السطح الذي تؤثر فيه القوة
الثاني	7	تترجم العلاقة لقانون قوة الشد الى صيغة رياضية	الاستيعاب	إنّ العلاقة اللفظية لقوة الشد هي (إنّ الزيادة الحاصلة في طول النابض تتناسب طردياً مع قوة الشد ضمن حدود المرونة) أي من البدائل التالية تعطي تلك العلاقة رياضياً؟ أ: قوة الشد = ثابت مرونة النابض / الاستطالة ب: قوة الشد = ثابت مرونة النابض + الاستطالة ج: قوة الشد = ثابت مرونة النابض × الاستطالة د: قوة الشد = ثابت مرونة النابض − الاستطالة
الثاني	8	تترجم الصيغة اللفظة لقانون اجهاد القص الى صيغة رياضية	الاستيعاب	(إذا وضعت يدكِ على كتاب موضوع على سطح منضدة خشنة ودفعتيها بقوة مماسية لسطحهِ نُلاحظ حدوث تشوه)، أي من البدائل التالية تُترجم قانون اجهاد القص إلى صيغة رياضية: أ: اجهاد القص = مركبة القوة المماسية للمساحة / مساحة السطح الذي تؤثر فيه القوة ب: اجهاد القص = مركبة القوة المماسية للسطح / مساحة السطح الذي تؤثر فيه القوة ج: اجهاد القص = مركبة القوة المماسية للسطح / مساحة السطح الذي تؤثر فيه المساحة د: اجهاد القص = مركبة القوة للسطح / مساحة السطح الذي تؤثر فيه القوة
الثاني	9	توضح على ماذا يتوقف نوع المطاوعة بأسلوبه الخاص	الاستيعاب	يتوقف نوع المطاوعة: أ: النابض الذي يتعرض لهُ ب: المطاوعة النسبية ج: المطاوعة الطولية الذي يتعرض لهُ د: نوع الاجهاد الذي يتعرض لهُ

الثاني	10	تعرف التشوه المرن بأسلوبه الخاص	الاستيعاب	التشوه المرن مفهومهِ: أ: تغير في مساحة المشغولات وفي شكلها أو فيهما معاً ب: تغير في أبعاد المشغولات وفي شكلها أو فيهما معاً ج: تغير في أبعاد المشغولات وفي شكلها د: تغير في قوة المشغولات وفي شكلها أو فيهما معاً
الثاني	11	تعرف التشوه البلاستيكي (اللدن) بأسلوبه الخاص	الاستيعاب	التشوه البلاستيكي (اللدان) مفهومهِ: أ: عندما يكون مخطط الإجهاد عكس الإجهاد خطيًا، يُقال أن النظام في الحالة المرنة ومع ذلك، عندما يكون الضغط منخفضاً، تمر الحبكة بقفزة صغيرة على المحاور، هذا هو الحد الذي يصبح عنده تشوهًا بلاستيكيًا. ب: عندما يكون مخطط الإجهاد مقابل الإجهاد خطيًا، يُقال أن النظام في الحالة المرنة ومع ذلك، عندما يكون الضغط مرتفعًا، تمر الحبكة بقفزة طويلة على المحاور، هذا هو الحد الذي يصبح عنده تشوهًا بلاستيكيًا. ج: عندما يكون مخطط الإجهاد مقابل الإجهاد خطيًا، يُقال أن النظام في الحالة المرنة ومع ذلك، عندما يكون الضغط مرتفعًا، تمر الحبكة بقفزة صغيرة على المحاور، هذا هو الحد الذي يصبح عنده تشوهًا بلاستيكيًا. د: عندما يكون مخطط الإجهاد عكس الإجهاد خطيًا، يُقال أن النظام في الحالة المرنة، عندما يكون الضغط طبيعياً، تمر الحبكة بقفزة كبيرة على المحاور، هذا هو الحد الذي يصبح عنده تشوهًا بلاستيكيًا.
الثاني	12	تحل مسالة رياضية لحساب معامل يونك من خارج الكتاب	التطبيق	سلك فولاذي طولهِ M٤ ومساحة مقطعه ٠.٠٥ cm^2 ما مقدار الزيادة الحاصلة في طولهِ إذا سحب بقوة ٥٠٠N، معامل يونك للفولاذ ٢٠٠ $\times 10^9 N/m^2$ أ: $5 \times 10^{-3}m$ ب: $4 \times 10^{-3}m$ ج: $3 \times 10^{-3}m$ د: $2 \times 10^{-3}m$
الثاني	13	تعطي مثالاً عن اجهاد القص من حياته اليومية	التطبيق	من أمثلة اجهاد القص: أ: مرور طائرة عبر ب: تدفق السوائل ج: انزلاق سطح د: انزلاق سطح

			الاسلاك	والغازات عبر الانابيب	معدني فوق مادة صلبة	صلب فوق مادة سائلة
الثاني	14	تعطي مثالاً على انواع المطاوعة من حياته اليومية	التطبيق	من أمثلة انواع المطاولة: أ: مرور طائر عبر الهواء ب: تدفق الغازات في الهواء ج: انزلاق سطح معدني فوق مادة منصهرة د: انجماد المواد السائلة
الثالث	15	تعرف الباسكال	التذكر	الضغط المسلط على مائع محصور ينتقل في جميع الاتجاهات ومن غير نقصان حسب: أ: مبدأ باسكال ب: مبدأ ارخميدس ج: معادلة استمرارية الجريان د: تأثير برنولي
الثالث	16	تعرف ضغط المائع	التذكر	القوة المؤثرة عمودياً في وحدة المساحات: أ: الاجهاد ب: المرونة ج: المائع د: ضغط المائع
الثالث	17	تذكر وحدات قياس الضغط	التذكر	وحدة قياس الضغط هي: أ: $N*m$ ب: N/m^2 ج: $M+N^2$ د: m^2/N
الثالث	18	تذكر اسم الجهاز الذي يقاس به الضغط	التذكر	الجهاز الذي يقاس بهِ الضغط: أ: البارومتر الزئبقي ب: الفولتميتر ج: البارومتر د: الفولتميتر الزئبقي
الثالث	19	تذكر نص مبدأ باسكال	التذكر	(الضغط المطبّق على سائل محصور ينتقل بشكلٍ موحّد في جميع الاتجاهات على جميع أنحاء السائل بصرف النظر عن شكل الوعاء)، أي من البدائل التالية تمثل نص المبدأ اعلاه: أ: مبدا باسكال ب: مبدا برنولي ج: قاعدة ارخميدس د: معادلة الجريان

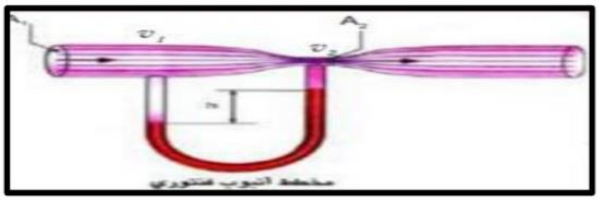
الثالث	20	تذكر الصيغة الرياضية لمبدأ باسكال	التذكر	الصيغة الرياضية لمبدا باسكال: أ: $\frac{F2}{F1}=\frac{A1}{A2}$ ب: $\frac{F2}{A1}=\frac{F1}{A2}$ ج: $\frac{F2}{A2}=\frac{F1}{A1}$ د: $\frac{A2}{A1}=\frac{F1}{F2}$
الثالث	21	تعرف الشد السطحي	التذكر	تتأثر الجزيئات الداخلية المكونة للسائل بقوى تجاذب متساوية في جميع الاتجاهات بينما الجزيئات التي على سطح السائل فإنها تتعرض لمحصلة قوى تجذبها نحو الاسفل)، اي من البدائل التالية تمثل المفهوم اعلاه: أ: الخاصية الشعرية ب: الموائع ج: معادلة برنولي د: الشد السطحي
الثالث	22	تبين مميزات المائع المثالي بأسلوبه الخاص	الاستيعاب	من صفات المائع: أ: جريانهِ منتظم ب: قابل للأنكباس ج: لزوجتهِ عالية د: دوراني
الثالث	23	تترجم قانون مبدأ ارخميدس الى صيغة رياضية	الاستيعاب	(إذا غمر جسم جزئياً أو كلياً في مائع فإنهُ يفقد من وزنه بقدر وزن المائع المزاح)، أي من البدائل التالية تمثل الصيغة الرياضية للمبدأ اعلاه: أ: مبدأ باسكال ب: مبدأ أرخميدس ج: ضغط السائل د: ضغط المائع
الثالث	24	تشرح بعض من تطبيقات معادلة برنولي	الاستيعاب	يستند مبدأ برنولي على: أ: الانابيب الشعرية ب: مبدأ باسكال ج: مبدأ ارخميدس د: قانون حفظ الطاقة
الثالث	25	تبين القوى المؤثرة في جسم مغمور في مائع ويحدد اتجاهها	الاستيعاب	للموائع قوة ترفع الاجسام المغمورة فيها الى الاعلى تسمى: أ: قوة الجاذبية ب: القوة الضاغطة ج: قوة الطفو د: قوة الاحتكاك
الثالث	26	تبين تطبيقات مبدأ برنولي	الاستيعاب	احدى التطبيقات التالية لا تعتمد على تأثير برنولي: أ: الزورق الشراعي ب: المكابس الهايدروليكي ج: الطائرة د: المرذاذ
الثالث	27	تعلل سبب لزوجة	الاستيعاب	تعتمد لزوجة اي مائع على:

		المائع		

أ	ب	ج	د
درجة الحرارة ونوع المائع	نوع المائع	كثافة المائع	درجة الحرارة وكثافة المائع

الثالث	28	تحل مسألة فيزيائية تطبيقاً على معادلة برنولي	التطبيق

في الشكل المجاور مقياس فنتوري فإذا كان فرق الارتفاع في فرعي الماتوميتر يساوي **m**٠.٠٧٥ احسب فرق الضغط بين مقطعي مقياس فنتوري علماً إنّ **p** للزئبق يساوي **kg/m^3**١٣٦٠٠ يساوي:



أ	$9.995\times 10^3 n/m^2$
ب	$9.996\times 10^3 n/m^2$
ج	$9.997\times 10^3 n/m^2$
د	$9.998\times 10^3 n/m^2$

الثالث	29	تعطي مثالاً لبعض الظواهر الفيزيائية التي يسببها الشد السطحي من خارج الكتاب	التطبيق

قوى التجاذب بين جزيئات الماء وجدران الاناء تسمى:

أ	ب	ج	د
تماسك	قوة تلاصق وتماسك	قوة جاذبية	تلاصق

الثالث	30	تحل مسألة فيزيائية تطبيقاً على معادلة الاستمرارية	التطبيق

يجري الماء في انبوبة افقية ذات مقطعين نصف قطر المقطع الكبير ٢.٥ بسرعة **m/s**٢ إلى مقطعة الصغير الذي نصف قطره **cm**١.٥، ما مقدار سرعة جريان الماء في الانبوبة الضيقة؟

أ	ب	ج	د
5.55 m/s	**5.56m/s**	**5.57m/s**	**5.58m/s**

س١ : قارني بين مرونة حبل من المطاط وسلك من الفولاذ؟

س٢ : ميزي بين اجهاد الشد واجهاد الكبس بأسلوبك الخاص؟

س٣ : اشتقي العلاقة الرياضية لمعامل يونك؟

س٤ : ما رأيكِ في أهمية معامل يونك للمواد المختلفة وتطبيقاتها؟

س٥ : أعطي أمثلة عن تطبيقات للموائع في حياتنا العملية؟

س٦ : قارني بين الاجسام المغمورة والاجسام الطافية من حيث صيغة قاعدة ارخميدس؟

س٧ : حللي العبارة التالية (سبب سير الحشرات على سطح السائل دون ان تغطس)؟

س٨ : ميزي بين قوة التماسك وقوة التلاصق؟

س٩ : استنتجي العلاقة بين كثافة المائع وطفو الاجسام؟

س١٠ : ما هو رأيكِ في أهمية الموائع المُتحركة في حياتنا اليومية؟

مفاتيح الاجابة للاختبار التحصيلي

ت	الفقرة	ت	الفقرة	ت	الفقرة
1	ب	11	ج	21	د
2	أ	12	د	22	أ
3	د	13	ب	23	ب
4	ج	14	أ	24	د
5	ب	15	أ	25	ج
6	أ	16	د	26	ب
7	ج	17	ب	27	أ
8	ب	18	ج	28	ب
9	د	19	أ	29	د
10	ب	20	ج	30	أ

ملحق (١١)

محكات التصحيح للفقرات المقالية في الاختبار التحصيلي

ت	الفقرات	الدرجة الكلية	الإجابة التامة	الإجابة الناقصة	الإجابة الخاطئة أو بدون إجابة
1	تقارن بين مرونة حبل من المطاط وسلك من الفولاذ	2	2	1	صفر
2	تميز بين اجهاد الشد واجهاد الكبس بأسلوبه الخاص	2	2	1	صفر
3	تشتق العلاقة الرياضية لمعامل يونك	2	2	1	صفر

4	تبين رأيه في اهمية معامل يونك للمواد المختلفة وتطبيقاتها	2	2	1	صفر
5	تعطي أمثلة تطبيقات للموائع في حياتنا العملية	2	2	1	صفر
6	تقارن بين الأجسام المغمورة والأجسام الطافية من حيث صيغة قاعدة ارخميدس	2	2	1	صفر
7	تحلل العبارة التالية (سبب سير الحشرات على سطح السائل دون ان تغطس)	2	2	1	صفر
8	تميز بين قوة التماسك وقوة التلاصق	2	2	1	صفر
9	تستنتج العلاقة بين كثافة المائع وطفو الاجسام	2	2	1	صفر
10	تبدي رأيا في اهمية الموائع المتحركة في حياتنا اليومية	2	2	1	صفر