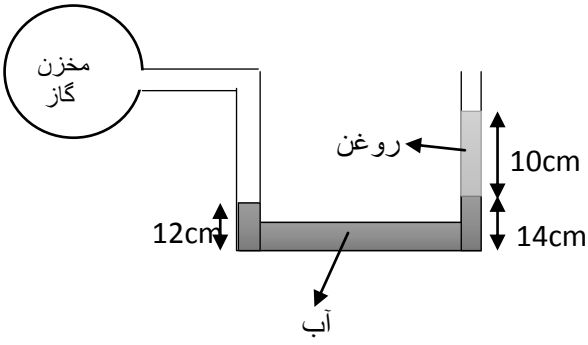


شماره صفحه :		باسمه تعالی		تعداد صفحات: 2
نام درس: فیزیک رشته: پایه: دهم نام و نام خانوادگی : کلاس: نام دبیر:		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 2 کرج و شهرستان فردیس دبیرستان دوره دوم متوسطه غیردولتی پژوهش نوبت اول ( دی ماه) 1400-1401		مدت امتحان 90 دقیقه تاریخ امتحان: 1400/10/04 ساعت امتحان: 8:00 شماره داوطلب:
ردیف		تذکر : پاسخ سئوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید		بارم
1	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف)..... در فیزیک فرآیندی است که یک پدیده فیزیکی آنقدر ساده و ..... میشود تا امکان بررسی آن فراهم شود. ب) جو سنج یا ..... وسیله ای برای اندازه گیری ..... است. ج) طبق ..... در مسیر حرکت شاره با کاهش تندی فشار آن افزایش می یابد.		1.5	1
2	عبارت صحیح و غلط را مشخص کنید. الف) آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین است. ب) چگالی کمیتی فرعی و برداری است. ج) سطح جیوه در لوله موین پایین تر از سطح آن در ظرف قرار میگیرد. د) اگر مایعی به آرامی سرد شود جامد بلورین تشکیل میشود.		1	1
3	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کمیت نرده ای را تعریف کنید. (با ذکر 2 مثال) ب) چرا وقتی چند قطره محلول صابون را به آب می افزاییم شناور کردن سوزن بر سطح آن دشوار است. ج) نیروی شناوری را تعریف کنید.		2.5	2.5
4	آزمایشی طراحی کنید که بتوان به کمک آن چگالی یک تکه سنگ با شکل هندسی نامنظم را به دست آورد.		1.5	1.5
5	معادله ی پیوستگی را با رسم شکل توضیح دهید.		1.5	1.5
6	نوع و دقت ابزار زیر را مشخص کنید.		0.5	0.5
	24/30ms			
7	هر میکرو قرن چند دقیقه است؟		0.75	0.75

2	<p>تبدیل های زیر را انجام دهید. (نماد علمی الزامی است.)</p> <p>1) <math>320 \text{ nm} = \dots \text{ Mm}</math></p> <p>2) <math>0.004 \text{ cm}^3 = \dots \mu\text{m}^3</math></p> <p>3) <math>120 \frac{\text{lit}}{\text{min}} = \dots \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}</math></p>	8
1.25	<p>چگالی بنزین <math>0.74 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}</math> است 0.5 لیتر بنزین چند کیلوگرم است؟</p>	9
1	<p>اگر جرم جسم A سه برابر جرم جسم B و حجم جسم B نصف حجم جسم A باشد نسبت چگالی جسم A به چگالی جسم B را به دست آورید.</p>	10
1.5	<p>در عمیق ترین قسمت دریا فشار 8 برابر فشار هوا در سطح دریاست. عمق این دریا چند متر است؟</p>	11
1.5	<p>اختلاف فشار هوای بالا و پایین یک برج به ارتفاع 60 متر را به دست آورید. <math>(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \rho = 1.2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}</math> متوسط هوا)</p>	12
1.5	<p>در شکل مقابل فشار مخزن گاز چند Pa است؟</p> 	13
1	<p>سطح مقطع یک سرنگ پر از آب <math>0.4 \text{ cm}^2</math> می باشد. اگر سرنگ با تندی <math>1.5 \frac{\text{cm}}{\text{s}}</math> فشرده شود و با تندی <math>150 \frac{\text{cm}}{\text{s}}</math> از دهانه خروجی آن خارج شود سطح مقطع دهانه خروجی سرنگ چند <math>\text{cm}^2</math> است؟</p>	14
1	<p>97920 پاسکال چند <math>\text{cmHg}</math> و چند bar است؟</p>	15

نام درس: فیزیک

رشته:

پایه: دهم

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر: خانم پاک

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 2 کرج و  
شهرستان فردیس  
دبیرستان دوره دوم متوسطه غیردولتی  
پژوهش  
نوبت اول (دی ماه) 1400-1401

مدت امتحان 90 دقیقه  
تاریخ امتحان: 1400/10/04  
ساعت امتحان: 10:00  
شماره داوطلب:

پژوهش

ردیف

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید

بارم

1.5

1

جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

الف) ... در فیزیک فرآیندی است که یک پدیده فیزیکی آنقدر ساده و ... میشود تا امکان بررسی آن فراهم شود.

ب) جو سنج یا ... وسیله ای برای اندازه گیری ... است.

ج) طبق ... در مسیر حرکت شاره با کاهش تندی فشار آن افزایش می یابد.

عبارت صحیح و غلط را مشخص کنید.

1

2

الف) آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین است. X

ب) چگالی کمیتی فرعی و برداری است. X

ج) سطح جیوه در لوله موئین پایین تر از سطح آن در ظرف قرار میگیرد. ✓

د) اگر مایعی به آرامی سرد شود جامد بلورین تشکیل میشود. ✓

به سوالات زیر پاسخ دهید.

2.5

3

الف) کمیت نرده ای را تعریف کنید. (با ذکر 2 مثال)

ب) چرا وقتی چند قطره محلول صابون را به آب می افزایم شناور کردن سوزن بر سطح آن دشوار است.

ج) نیروی شناوری را تعریف کنید.

4 آزمایشی طراحی کنید که بتوان به کمک آن چگالی یک تکه سنگ با شکل هندسی نامنظم را به دست آورد.

1.5

5

معادله ی پیوستگی را با رسم شکل توضیح دهید.

0.5

6

نوع و دقت ابزار زیر را مشخص کنید.

24/30ms

رقمی یا آنالوگ  
ms 0.1 % دقت

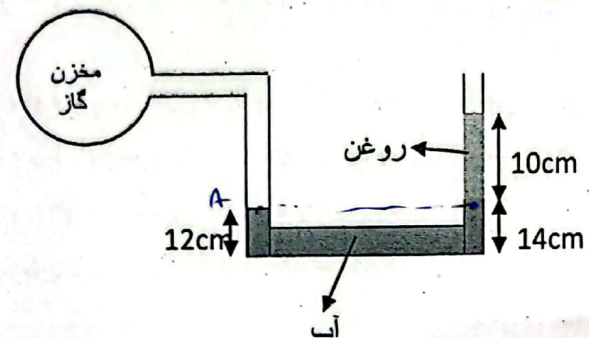
0.75

7

هر میکرو قرن چند دقیقه است؟

$$10^{-4} \times 100 \times 365 \times 24 \times 60 = 52/56 \text{ min}$$



2	<p>تبدیل های زیر را انجام دهید. (نماد علمی الزامی است.)</p> <p>1) <math>320 \text{ nm} = \dots \text{ Mm}</math>      <math>320 \times 10^{-9} = 3.2 \times 10^{-13}</math></p> <p>2) <math>0.004 \text{ cm}^3 = \dots \mu\text{m}^3</math>      <math>4 \times 10^{-3} \times (10^{-2})^3 = 4 \times 10^{-9}</math></p> <p>3) <math>120 \frac{\text{lit}}{\text{min}} = \dots \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}</math>      <math>\frac{120 \times 10^3}{60} = 2 \times 10^3</math></p>	8
1.25	<p>چگالی بنزین <math>0.74 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}</math> است 0.5 لیتر بنزین چند کیلوگرم است؟ <math>V = 500 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>m = \rho V = 0.74 \times 500 = 370 \text{ g} = 0.37 \text{ kg}</math></p>	9
1	<p>اگر جرم جسم A سه برابر جرم جسم B و حجم جسم B نصف حجم جسم A باشد</p> <p>نسبت چگالی جسم A به چگالی جسم B را به دست آورید.</p> <p><math>m_A = 3m_B</math></p> <p><math>V_B = \frac{1}{2} V_A</math>      <math>\frac{\rho_A}{\rho_B} = 3 \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2}</math></p>	10
1.5	<p>در عمیق ترین قسمت دریا فشار 8 برابر فشار هوا در سطح دریاست. عمق این دریا چند متر است؟</p> <p><math>P = P_0 + \rho gh</math></p> <p><math>8P_0 = P_0 + \rho gh</math>      <math>7P_0 = \rho gh</math>      <math>h = \frac{7 \times 10^5}{10000} = 70 \text{ m}</math></p>	11
1.5	<p>اختلاف فشار هوای بالا و پایین یک برج به ارتفاع 60 متر را به دست آورید. (<math>\rho = 1.2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}</math>, <math>g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}</math>)</p> <p><math>\Delta P = \rho gh</math></p> <p><math>\Delta P = 1.2 \times 10 \times 60 = 720 \text{ Pa}</math></p>	12
1.5	<p>در شکل مقابل فشار مخزن گاز چند Pa است؟</p>  <p><math>P_A = P_B</math></p> <p><math>P_{\text{gas}} = P_0 + \rho_{\text{oil}} h_{\text{oil}} + \rho_{\text{water}} h_{\text{water}}</math></p> <p><math>P_{\text{gas}} = 10^5 + 8000 + 2000</math></p> <p><math>P_{\text{gas}} = 108000 \text{ Pa}</math></p> <p><math>h_{\text{روغن}} = 10 \text{ cm} = 0.1 \text{ m}</math>      <math>h_{\text{آب}} = 14 - 12 = 2 \text{ cm} = 0.02 \text{ m}</math></p>	13
1	<p>سطح مقطع یک سرنگ پر از آب <math>0.4 \text{ cm}^2</math> میباشد. اگر سرنگ با تندی <math>1.5 \frac{\text{cm}}{\text{s}}</math> فشرده شود و با تندی <math>150 \frac{\text{cm}}{\text{s}}</math> از دهانه خروجی آن خارج شود سطح مقطع دهانه خروجی سرنگ چند <math>\text{cm}^2</math> است؟</p> <p><math>A_1 V_1 = A_2 V_2</math></p> <p><math>0.4 \times 1.5 = A_2 \times 150</math>      <math>A_2 = 0.04 \text{ cm}^2</math></p>	14
1	<p>97920 پاسکال چند <math>\text{cmHg}</math> و چند bar است؟</p> <p><math>P = \rho gh</math>      <math>P = 0.9792 \text{ bar}</math></p> <p><math>97920 = 13600 \times 10 \times h</math>      <math>h = 0.712 \text{ m} = 71.2 \text{ cmHg}</math></p>	15