

آزمونهای گام به گام تا بی نهایت مهندس قاسمی تضمین کننده
کسب امتیاز حد اکثری شما در دروس ریاضی و فیزیک
کنکور تجربی. برگه سوال 09173146928

شماره صفحه	زمان پاسخگویی	شماره سوال	تعداد سوال	نام درس
1الی2	7.5 دقیقه	1الی5	5	ریاضی تجربی
2الی6	7.5 دقیقه	1الی5	5	فیزیک تجربی
	1400	ماه	دی	آزمون

$$a = \sqrt[6]{2x^2 + 3\sqrt{x} + 1} \quad \text{و} \quad b = \sqrt[6]{x^2 + 3\sqrt{x} - 1}$$

یک سهمی است که اگر آن را 2 واحد به سمت راست و سپس 4 واحد به سمت پایین حرکت دهیم طول محل های برخورد سهمی با نمودار $y=x$ کدام است ؟

$$\frac{-5 \pm \sqrt{17}}{-2} (4) \quad \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2} (3) \quad \frac{5 \pm \sqrt{18}}{2} (2) \quad \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2} (1)$$

2. اگر قرینه نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x-1} + 2$ را نسبت به خط $y=x$ رسم کنیم نمودارهای توابع f^{-1} و $g(x) = \frac{x+6}{2}$ در یک نقطه متقاطع میشوند، در این صورت فاصله این نقطه، با نقطه برخورد $f(x)$ با قرینه خود کدام است؟ $(2.2 = \sqrt{5})$ (یازدهم وارون تابع)

$$\sqrt{2/15} (4) \quad \sqrt{2/13} (3) \quad \sqrt{2/12} (2) \quad \sqrt{2} (1)$$

3) دامنه تابع با ضابطه $f(x) = \log_4 [x^2 - x] - 1$ کدام است؟ (یازدهم توابع لگاریتمی)

$$3 \leq x < 3/3 (4) \quad 2 \leq x < 2/3 (3) \quad -1/2 < x \leq -1 (2) \quad 1/3 < x \leq 1 (1)$$

$$g(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \geq 3 \\ \frac{1}{2}x - 4 & x \leq 2 \end{cases} \quad \text{و} \quad f(x) = x - |2-x| \quad \text{اگر توابع با ضابطه های}$$

وارون پذیر باشند، حاصل

$$\frac{(f \circ f^{-1})(2) + (f^{-1} \circ f)(2) + (f \circ g^{-1})^{-1}(2)}{(g^{-1} \circ g^{-1})(2) \times (g^{-1} \circ f^{-1})(0)}$$

کدام است؟

$$(1) \frac{10}{\sqrt{11}} \quad (2) \frac{\sqrt{11}}{11} \quad (3) \frac{\sqrt{10}}{110} \quad (4) \frac{\sqrt{11}}{110} \quad (\text{ریاضی دوازدهم ترکیب توابع})$$

5) جوابهای معادله مثلثاتی $2\sin 2x - 1 = 0$ که دوره تناوب آن 4 میباشد به صورت یک خط است که با نمودار این معادله برخورد دارند، مساحت ناحیه محصور به محل برخورد جوابهای معادله با محور x در بازه $[-\pi; 2\pi]$ کدام است؟ (دوازدهم زوایای دو برابر کمان) (فاصله خط بین ماکزیم نمودار، تا نقطه برخورد با نمودار و این نقطه تا محور x ها هر کدام 2 واحد میباشد)

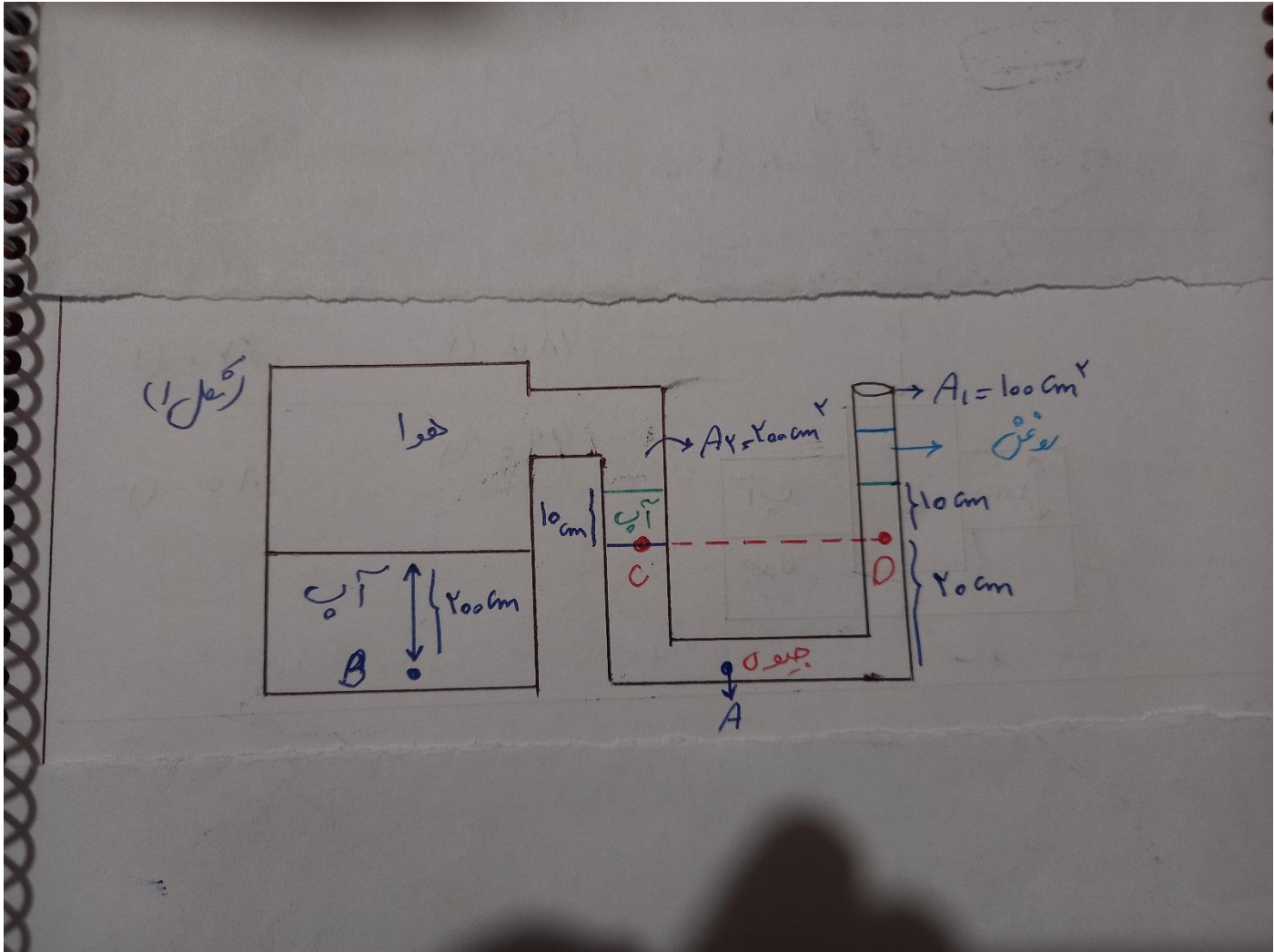
$$(1) \frac{4}{9} \quad (2) \frac{3}{4} \quad (3) \frac{9}{4} \quad (4) \frac{4}{3}$$

فیزیک

1) در شکل زیر نسبت فشار نقطه A به نقطه B به واحد کیلو پاسکال کدام میباشد ، اگر فشار هوا را تا 98 درصد در مخزن کاهش دهیم در شاخه سمت راست چند سانتی متر مکعب روغن بریزیم تا سطح جیوه در 2 شاخه برابر شود. (جوابها از راست به چپ میباشد. تا دورقم اعشار می توانید گرد کنید.)

(چگالی روغن = 8 gr/cm^3 ، چگالی آب = 1 gr/cm^3 ، $P_0 = 10^5$ پاسکال ، چگالی جیوه = $13/6 \text{ gr/cm}^3$) (دهم تجربی مبحث فشار شماره)

$$(1) \text{ و } 27500 \quad (2) \text{ و } 26500 \quad (3) \text{ و } 27500 \quad (4) \text{ و } 26500$$

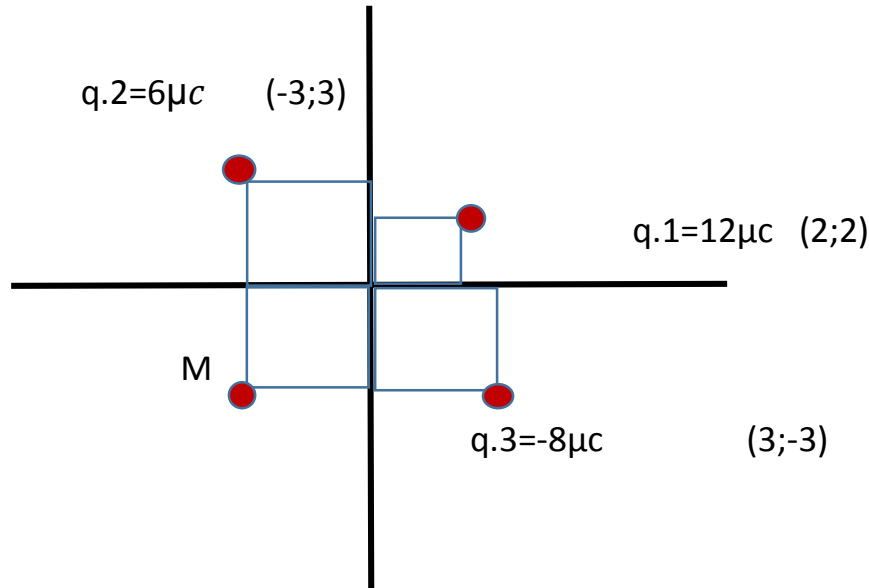


2) مطابق شکل 3 بار ذره ای در صفحه مختصات قرار دارند، بزرگی میدان خالص در نقطه M چقدر است؟ (یازدهم تجربی فصل 1 الکتریسته ساکن)

صفحه 4

$$3/6 \times 10^3 (4) \quad 3/3 \times 10^3 (3) \quad 3/4 \times 10^3 (2) \quad 3/5 \times 10^3 (1)$$

مختصات نقطه M (-3; -3) میباشد.



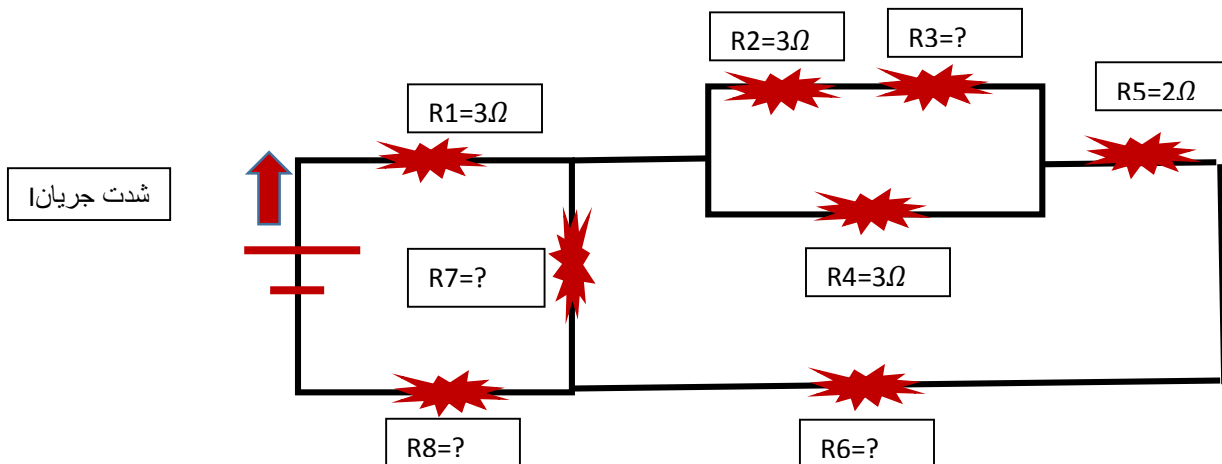
3) در مدار زیر، توان مصرفی هر یک از مقاومتها با هم برابر است، مقاومت معادل مدار چند اهم است؟ (فصل 2 فیزیک یازدهم جریان الکتریکی)

25/5(4

25/4(3

25/6 (2

25(1



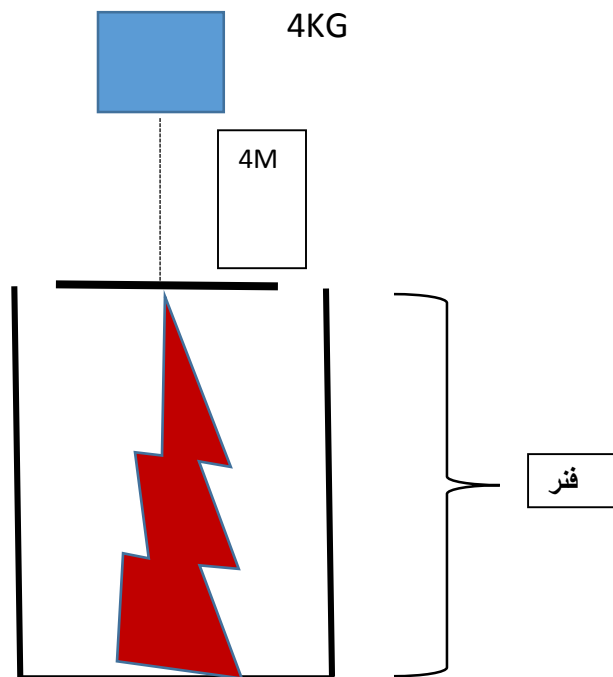
صفحه 5

4) مطابق شکل زیر، وزنه ای به جرم 4 کیلو گرم را با سرعت اولیه 4 متر بر ثانیه از 4 متری بالای فنر قائم به سمت فنر پرتاب می کنیم، اگر ماکزیمم انرژی ذخیره شده در فنر 196 ژول باشد حداکثر سرعت و حداکثر شتاب نوسانگر به سانتیمتر بر ثانیه و سانتی متر بر مجذور ثانیه چقدر بوده و اگر

دامنه را دو برابر کنیم حداکثر سرعت و شتاب چند برابر میشوند؟ ($T=4S$ و $\pi=3$ و $g=10 \text{ m/s}^2$) (جواب از راست به چپ میباشد). (دوازدهم مبحث حرکت هماهنگ ساده)

(1) $7/5$ و 2 برابر، $11/25$ و 3 برابر $7/5$ و 2 برابر، $11/25$ و 2 برابر

(3) 7 و $11/5$ برابر، $11/25$ و 3 برابر (4) $7/5$ و 3 برابر، $11/25$ و 3 برابر



(5) نمودار زمان مکان یک حرکت هماهنگ ساده ، مطابق شکل زیر است . اگر در بازه زمانی t_1 تا t_2 به مدت 10 ثانیه حرکت نوسانگر کند شونده باشد ، اندازه تندی متوسط متحرک در این بازه (t_1 تا t_2) چند متر بر ثانیه میباشد. (دوازدهم حرکت هماهنگ ساده)

$$\frac{16}{25}(4)$$

$$\frac{25}{16}(3)$$

$$\frac{25}{17}(2)$$

$$\frac{27}{16}(1)$$

