

سوالات عمومی

ادبیات (۹۹دقیقه)

- ۱- فتنه‌ای که مردم را به جنبش درآورد کدام است؟
(۱) غریب (۲) نفیر (۳) هزاهز (۴) هرا
- ۲- در عبارت «لاجرم سپهر بیانداخت و از میدان بگریخت لیکن خروس غالب حرکتی کرده نه مناسب حال درویشان، برحرف مقلوب و مخدول استرمام می کرد» چند غلط املائی وجود دارد؟
(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۴
- ۳- کدام کتاب حاصل سالها جهان گردی دکتر اسلامی ندوشن نمی باشد؟
(۱) در کشور شوراها (۲) صغیر سیمغ (۳) آزادی مجسمه (۴) جام جهان بین
- ۴- معمولاً داستان را از اعمال و گفتار شخصیت های داستان می توان یافت .
(۱) درون مایه (۲) طرح (۳) لحن (۴) راوی
- ۵- در کدام گزینه آرایه حس آمیزی به چشم نمی خورد؟
(۱) مصطفی پورنخند نمکینی زد .
(۲) احساس سرگیجه ی لطیف داشت .
(۳) معلم با بیانی روشن سخن می گفت .
(۴) کلمات را با خطی جلی نوشت .
- ۶- کدام واژه نیازمند به متمم نمی باشد؟
(۱) مهارت (۲) مصاحبه (۳) دشمنی (۴) جامعه
- ۷- نوشته‌ای است برای امروری کردن شعر یا نثر بدون تلخیص و شرح و تفسیر :
(۱) بازگردانی (۲) بازنویسی (۳) بازآفرینی (۴) زندگی نامه
- ۸- کدام واژه موصوف پذیر نیست؟
(۱) خوش نویس (۲) ماشین نویس (۳) خودنویس (۴) تندنویس
- ۹- در همه ی گزینه‌ها به جز گزینه ی گوینده آشنایی زدایی کرده است .
(۱) شب از چشم تو، آرامش را به دام دارد .
(۲) گریه‌ام شعر شبانه ی غم توست .
(۳) سحر از سبیدی چشمان تو می شکوفد .
(۴) چرا در قفس هیچ کسی کرسک نیست .
- ۱۰- در کدام گزینه به رسم اشاره نشده است؟
(۱) آن هریوی خوب و پاک آیین (۲) عماد تکیه و امید ایرانشهر (۳) نهمتن گرد سجنستانی (۴) شیرمردعرصه ی ناوردهای هول
- ۱۱- با توجه به بیت «مهمان سراسمت خانه ی دنیا کاندرو/یک روز این بیاید و یک روز اوورد» کدام گزینه نادرست است؟
(۱) بیت دوآرایه ی تشبیه دارد
(۲) تمام مصراع دوم وجه شبه می باشد
(۳) تاکید بر ناپایداری عمر دارد
(۴) تاکید بر ناپایداری دنیا دارد
- ۱۲- در کدام گزینه مفهوم «انالله و انا الیه راجعون» دیده نمی شود؟
(۱) تو پرتو صفایی از آن بارگاه انس/هم سوی بارگاه صفا می فرستم
(۲) چه فرهادها مرده در کوه‌ها/چه حلاج‌ها رفته بر دارها
(۳) ما ز فلک بوده‌ام بار ملک بوده‌ام/باز همان جا رویم جمله که آن شهرواست
(۴) ما ز دریابیم و دریا می رویم/ما ز بالابیم و بالا می رویم
- ۱۳- با توجه به بیت «باید به مژگان رفت گرد از طور سبتین/باید به سبتنه رفت زین جا تا فلسطین» کدام صحیح است؟
(۱) به خاطر مقدس بودن آن نواحی باید به سبتنه رفت .
(۲) به خاطر مقدس بودن آن نواحی باید به مژگان رفت .
(۳) به سبب خطرناکی دشمن، باید سبتنه خیز رفت .
(۴) برای آن که به مژگان رفت باید سبتنه بر زمین نهاد .

عربی (۱۰۰دقیقه)

- ۱۴- عین الترجمة الدقیقة للعبارة «لاخیر فی محاکاة الاخیرین فعلینا ان نتمتعذ علی انفسنا» .
(۱) تقلید کردن از آخرین مدها خوب نیست . ما باید به خودمان اعتماد کنیم .
(۲) در تبعیت از دیگران حکایت خیری وجود ندارد پس برامست که به خود اعتماد بورزیم .
(۳) در تقلید از دیگران هیچ خیری وجود ندارد بنابراین لازم است که برخوردمان اعتماد کنیم .
(۴) آخرین حکایتها هیچ خوب نیست پس ما باید به خودمان تکیه کنیم .
- ۱۵- عین التعریب الصحیح للعبارة التالية «مذاکرات رسمی بین دو کشور قطع شد»
(۱) تبعت الحوارات الرسمية بین البلدین
(۲) ثرکت المذاکرات الرسمية بین البلاد
(۳) قاطعت المحارثات الرسمية بین البلدین
(۴) قطعت المفاوضات الرسمية بین البلدین
- ۱۶- عین الصحیح عن کلمة تفضیحات؟
(۱) اسم، جامد، معرب، معرف، منصرف، مفعول به و منصوب نیاباً .
(۲) مشتق، مبنی، معرف، منصرف، مضاف الیه و مجرور بالاعراب الاصلی .
(۳) جامد، معرب، نکره، ممنوع من الصرف- مفعول مطلق و منصوب نیاباً .
(۴) مشتق، مبنی، معرف، منصرف، نعت و مجرور بالاعراب الاصلی .
- ۱۷- عین الصحیح عن کلمة مقابلی؟
(۱) اسم، مفرد، جامد، معرب، معرف، منصرف، مضاف الیه مجرور بالاعراب الفرعی
(۲) اسم، جمع، مشتق (اسم فاعل)، معرب، معرف، منصرف، مضاف الیه مجرور بالاعراب الفرعی
(۳) اسم، مفرد، مشتق (اسم مفعول)، مبنی، نکره، ممنوع من الصرف، مفعول به منصوب بالاعراب الاصلی
(۴) اسم، جمع، مشتق (اسم فاعل)، معرب، منصرف، مفعول به، منصوب بالاعراب الفرعی
- ۱۸- ما هو الخطأ؟
(۱) انتز تخشون (۲) انت تخشین (۳) هم یخشون (۴) هن یتخشین
- ۱۹- استعمال الجملة التالية مع فعل مبینا للمجهول: «یهدذ العلب الحمامة»
(۱) یهدذ الحمامة (۲) هدذت الحمامة
(۳) نهذذ الحمامة (۴) نهذذ الحمامة
- ۲۰- میز خیر لاء النافیة للجنس فی العبارة «الک تری بالمربق عدداً لاحصر له من التجوم»
(۱) حصر (۲) من النجوم (۳) له (۴) موجود
(۲۱) ما هو اعراب «رحمة» فی العبارة «وینا وسعت کل شیء رحمة»
(۱) حال (۲) تمیز (۳) مفعول له (۴) مفعول فیه
(۲۲) کم فعلاً مزیداً فی العبارة التالية «فانطلقا حتی اذا أتیا اهل قرية استنعما أهلها فأبوا أن یضیفوهما»
(۱) خمسة (۲) ثلاثة (۳) اثنان (۴) اربعة
- ۲۳- ما هو نوع الخبر فی العبارة «کل نفس ذائقة الموت»
(۱) فعلیه (۲) اسمیه (۳) شبه جملة (۴) مفرد
- ۲۴- ما هو الخطأ عن کلمة «بقي» فی العبارة «العمل الصالح ابقي الاعمال»
(۱) اسم تفضیل (۲) فعل ماضی للغائب (۳) مقصور (۴) مذکر
- ۲۵- فی ای العبارة ما جاءت صفة؟
(۱) discover (۲) protect (۳) succeed (۴) guide

معارف (۹۰دقیقه)

- ۲۶- زمینه بندی در مقابل خدا و پرستش او در ابتدا در انسان به چه صورتی وجود دارد؟
(۱) فطری و آگاهانه (۲) غریزی و آگاهانه
(۳) فطری و ناآگاهانه (۴) غریزی و ناآگاهانه
- ۲۷- پایه نگرش انسان و جهان بینی او با کدام گزینه مطابقت دارد؟
(۱) شناخت مکتب او (۲) شناخت ابعاد وجودی او
(۳) هدف از تحصیل علم (۴) هدف از زندگی و ادامه آن
- ۲۸- خداوند در حدیث قدسی در باره چه کسانی می فرماید «اگر ایشان می دانستند چقدر مشتاق آنانم از شوق می مردند»؟
(۱) مومنان (۲) شهدا، علما و صلحا
(۳) روی برتافتگان از درگاه الهی (۴) تقوایندگان
- ۲۹- تحقیق در باره علت‌های وجود آمدن حوادث تاریخی در قلمرو کدام موضوع زیر است؟
(۱) کل تاریخ (۲) قانونمندی تاریخ
(۳) فلسفه تاریخ (۴) علم تاریخ
- ۳۰- کسانیکه به نسبی بودن اخلاق و ارزشهای اخلاقی معتقدند در اصل کدام موضوع را منکر می شوند؟
(۱) فطرت انسان (۲) اختیار انسان
(۳) فلسفه حیات (۴) سرزوش و قضا و قدر
- ۳۱- امام علی (ع) دلیل پذیرش حکومت از جانب خود را چه چیزی بیان می فرماید؟
(۱) سفارش پیامبر (۲) حضور مردم
(۳) امر به معروف و نهی از منکر (۴) دفاع از ارزشهای فراموش شده
- ۳۲- در عرصه محشر پاکان و ناپاکان چگونه شناخته می شوند؟
(۱) به وسیله نور و ظلمت (۲) به وسیله چهره و سیمایشان
(۳) به وسیله نامه اعمالشان (۴) به وسیله معیار حق
- ۳۳- در زمینه نقش عقل در اثبات معاد کدام گزینه صحیح تر است؟
(۱) عقل جزئیات معاد را که از تعالیم انبیاست کشف می کند .
(۲) عقل جزئیات معاد را تأیید می کند و اثبات آن از طریق وحی است .
(۳) عقل اصل معاد را تأیید کرده، جزئیات را کشف می کند .
(۴) عقل اصل معاد را تأیید می کند گرچه از شناخت جزئیات ناتوان است .
- ۳۴- موهبت‌های مربوط به عصمت کدام است؟
(۱) تدبیر و سیاست (۲) ایمان و یقین
(۳) صبر و یقین (۴) علم و اراده
- ۳۵- نام امام محمدبن علی (ع) در کدام کتاب «باقر» ذکر شده است و کنیه امام زمان (عج) چیست؟
(۱) تورات-اباصالح (۲) انجیل-ابوالقاسم
(۳) تورات-ابوالقاسم (۴) انجیل-اباصالح
- ۳۶- هدف سیاسی مشخصی که ائمه در مبارزات سیاسی خود دنبال می کردند چه بود؟
(۱) تشکیل حکومت اسلامی (۲) معرفی حکومت ظلم و جور
(۳) تبیین اصل امامت و رهبری (۴) معرفی رهبر واقعی جامعه
- ۳۷- علاقه صحیح به فرزندان از نظر قرآن کریم چگونه باید باشد؟
(۱) به احساسات پاک متکی باشد .
(۲) برتر از دوستی خدا و دین خدا نشود .
(۳) مضر برای تربیت فرزند نباشد .
(۴) به علاقه مقابل منجر شود .
- ۳۸- قرآن کریم در باره کدام عمل می فرماید «مثل باغی است، برفرز بلندی که باران تندی به آن برسد و محصول را دوچندان کند»؟
(۱) انفاق به انگیزه خدا (۲) انفاق عاقلانه
(۳) جهاد به انگیزه خدا (۴) شهادت در راه خدا

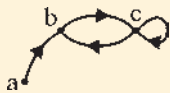
زبان انگلیسی (۹۰دقیقه)

- 39- University students are..... to understand things better.
(1) old enough (2) much older
(3) too old (4) very old
- 40- Your car is..... small to carry us all to school.
(1) too (2) such
(3) much (4) so
- 41- He has..... papers to correct that it took 4 hours to correct them.
(1) so (2) too (3) so many (4) such
- 42- I will make every to help you succeed in the exam.
(1) action (2) energy
(3) effort (4) practice
- 43- Everybody is affected by the..... where they live.
(1) employment (2) environment
(3) experiment (4) managment
- 44- My brother couldn't get the job, because he wasn't.....
(1) protective (2) qualified
(3) civilized (4) primitive
- 45- I think the condition of that country is extremely.....
(1)disappoint (2) disappointed
(3) disappointing (4) disappointingly
- 46- My wife wants to have a car but we can't..... it now.
(1) attend (2) avoid
(3) award (4) afford
- 47- Pre-university teachers always..... the students to study hard.
(1) review (2) repeat
(3) remember (4) remind
- 48- A Very big lab had been in our school.
(1) complicated (2) corrected
(3) constructed (4) calculated
- 49- Students ought to be..... when they do well on the exam.
(1) involed (2) prepared
(3) rewarded (4) recalled
- 50- You must know how to..... yourself in the society, from bad people.
(1) discover (2) protect (3) succeed (4) guide

سوالات اختصاصی

ریاضی (۴۲ دقیقه)

- ۵۱- باقیمانده تقسیم چند جمله‌ای $x^3 + 3x^2 + 2x + 5$ بر $x^2 + 2x + 1$ برابر است با:
(۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۹
- ۵۲- اگر $f(x) = 2x - 6$ و $g(x) = x^2 + 3x - 1$ آنگاه معادله $fog(x) = 0$ چند ریشه دارد؟
(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
- ۵۳- مجموع n جمله اول یک تصاعد حسابی $\frac{n(n+1)}{2}$ است. قدر نسبت این تصاعد کدام است؟
(۱) $\frac{5}{3}$ (۲) $\frac{5}{2}$ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{4}{2}$
- ۵۴- انحراف معیار داده‌های x_1 و x_2 و ... و x_n برابر با صفر است. میانگین این داده‌ها کدام است؟
(۱) ۰ (۲) ۱۰ (۳) $10(n+1)$ (۴) $\frac{10}{n+1}$
- ۵۵- معادله $\sin 6x - \sin 2x = 0$ در فاصله $[0, \pi]$ چند جواب دارد؟
(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷
- ۵۶- حاصل $\cos(\text{Arccos}(-\frac{1}{\sqrt{3}})) + \cos(\text{Arctg}(-\sqrt{3}))$ کدام است؟
(۱) $\frac{1-\sqrt{3}}{3}$ (۲) $\frac{-1+\sqrt{3}}{3}$ (۳) $\frac{1+\sqrt{3}}{3}$ (۴) $\frac{-1+\sqrt{3}}{3}$
- ۵۷- سری $\sum_{n=1}^{\infty} (\frac{m+1}{m-1})^n$ همگراست. مقدار m کدام عدد زیر می تواند باشد؟
(۱) ۳ (۲) -۲ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $\frac{5}{3}$
- ۵۸- حد راست تابع $f(x) = [2\sqrt{x}] + [-x]$ در نقطه $x=1$ چند واحد بیشتر از حد چپ آن در نقطه $x=1$ است؟
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۵۹- تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2 \sin x} & x < 0 \\ x^2 & x \geq 0 \end{cases}$ در نقطه $x=0$ پیوسته است. مقدار a کدام است؟
(۱) ۱ (۲) ۰ (۳) -۱ (۴) $\frac{1}{3}$
- ۶۰- اگر $y = \sin(x^2 + x)$ و $x = t^2 + t - 2$ آنگاه مقدار مشتق y نسبت به t به ازای $t=1$ برابر است با:
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۴
- ۶۱- منحنی نمایش تابع $y = x^2 - 3x + 1$ بر خط $y = x + a$ مماس است. مقدار a کدام است؟
(۱) ۳ (۲) -۵ (۳) ۵ (۴) -۳
- ۶۲- مرکز تقارن منحنی $y = \frac{x+1}{2x-3}$ نقطه $(3, b)$ می باشد. $a+b$ کدام است؟
(۱) $\frac{13}{3}$ (۲) $\frac{17}{3}$ (۳) $\frac{11}{3}$ (۴) $\frac{9}{3}$
- ۶۳- نمودار منحنی $y = \sin^2 x$ محور OX را در بازه $[\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}]$ در چند نقطه قطع می کند؟
(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶
- ۶۴- مقدار $\int_0^{\pi} (y^2 + \pi) dy$ برابر است با:
(۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۴
- ۶۵- حاصل $\int_0^1 \frac{x^2 + x}{1+x^2} dx$ برابر است با:
(۱) ۱ (۲) ۰ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{16}$
- ۶۶- اگر $\{n_1, n_2, \dots, n_k\}$ آنگاه حاصل $\sum_{i=1}^k n_i!$ چند عضو دارد؟
(۱) ۱ (۲) ۰ (۳) ۴ (۴) ۵
- ۶۷- حداکثر یال‌های یک گراف ناهمبند از مرتبه ۲۴ کدام است؟
(۱) ۲۵۳ (۲) ۲۵۴ (۳) ۲۵۵ (۴) ۲۵۶
- ۶۸- مجموع ارقام کوچکترین عدد طبیعی که در تقسیم بر ۲۹ باقیمانده ۲۳ داشته و بر ۱۴ بخش پذیر باشد کدام است؟
(۱) ۱۸ (۲) ۱۷ (۳) ۱۶ (۴) ۱۵
- ۶۹- چند عضو از اعضاء مجموعه $A = \{0, 1, 2, \dots, 20\}$ ضرب ۶ بوده و مضرب ۷ نمی باشند؟
(۱) ۹ (۲) ۹۱ (۳) ۹۲ (۴) ۹۳
- ۷۰- ۱۰ نقطه موجود بر روی یک دایره چند ضلعی محدب می توان ساخت؟
(۱) ۱۰۲۴ (۲) ۹۶۸ (۳) ۱۰۱۳ (۴) ۹۷۴
- ۷۱- رابطه متناظر به گراف جهتدار زیر چه تعداد از خواص چهارگانه بازتابی، تقارنی، پادقارنی و تعدی را داراست؟
(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
- ۷۲- جعبه‌ای شامل ۴ مهره سفید و ۲ مهره قرمز می باشد، مهره‌ها را به تصادف و یکی یکی از جعبه بیرون می آوریم، احتمال آن که دومین مهره قرمز در استخراج چهارم بیرون بیاید کدام است؟
(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$
- ۷۳- کدام بردار زیر با راستای فصل مشترک دو صفحه $3x - y + z = 1$ و $x + 2y - z = 5$ موازی است؟
(۱) $(2, 3, 4)$ (۲) $(1, 2, 3)$ (۳) $(4, 3, 2)$ (۴) $(2, 3, 1)$



- (۱) $(-7, -1, 4)$ (۲) $(7, 4, -1)$
- (۳) $(-7, -4, 1)$ (۴) $(7, 4, -1)$
- ۷۴- نقطه P دوران یافته نقطه $A(1, 2)$ حول مبدأ مختصات به اندازه 45° در جهت مثبت مثلثاتی می باشد. مقدار $a+b$ کدام است؟
(۱) $\sqrt{4}$ (۲) $2\sqrt{4}$ (۳) $-\sqrt{4}$ (۴) $-2\sqrt{4}$
- ۷۵- اگر F و F' کانون‌ها و M نقطه‌ای دلخواه روی بیضی $x^2 + 4y^2 - 8y = 0$ باشد، حاصل $MF + MF'$ کدام است؟
(۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۸ (۴) ۱۶
- ۷۶- دستگاه $\begin{cases} 3x + y - z = 0 \\ x + y + z = 0 \\ mx + y = 0 \end{cases}$ دارای جواب غیرصفر است. مقدار m چقدر است؟
(۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) -۲
- ۷۷- دو مثلث متساوی الساقین $(AB=AC)ABC$ ، اگر BD و CE نیمسازهای داخلی دوازویه C و B یکدیگر را در نقطه O قطع کنند و $\widehat{BOC} = 3\widehat{A}$ باشد، آنگاه مثلث ABD چگونه است؟ (D و E به ترتیب روی اضلاع AB و AC هستند)
(۱) متساوی الساقین (۲) متساوی الاضلاع (۳) قائم الزویه (۴) قائم الزویه متساوی الساقین
- ۷۸- تبدیل یافته خط $2x - y + 16 = 0$ تحت تبدیل $T(x, y) = (2x, y - 1)$ کدام است؟
(۱) $x - y + 17 = 0$ (۲) $x - y + 17 = 0$
(۳) $x + y - 16 = 0$ (۴) $x + y - 16 = 0$
- ۷۹- مجموع زوایای داخلی یک n ضلعی محدب، چهاربرابر مجموع زوایای خارجی آن باشد، n کدام است؟
(۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

فیزیک (۲۸ دقیقه)

- ۸۰- هنگامیکه جسم از سطح یک آینه کروی تا فاصله بسیار دور جایجا می شود، تصویر آن در محدوده‌ای 30 سانتیمتری جایجا می شود. نوع آینه و فاصله کانونی آن به ترتیب می باشد.
(۱) کوز- 15cm (۲) کاو- 15cm
(۳) کوز- 60cm (۴) کوز- 30cm
- ۸۱- در چه حالت پدیده بازتابش کلی رخ می دهد؟
(۱) هنگامیکه نور از محیط غلیظ به محیط رقیق با زاویه 90° می تابد .
(۲) هنگامیکه نور از محیط رقیق به محیط غلیظ با زاویه‌ای کمتر از زاویه حد می تابد .
(۳) هنگامیکه نور از محیط غلیظ به محیط رقیق با زاویه‌ای بیشتر از زاویه حد می تابد .
(۴) هنگامیکه نور از محیط رقیق به محیط غلیظ با زاویه 90° می تابد .
- ۸۲- جسمی در فاصله 20 سانتیمتر از یک عدسی همگرا قرار گرفته است. در این حالت تصویر جسم حقیقی و در فاصله 20cm از عدسی تشکیل می شود. عدسی L_1 را به آن می چسبانیم. تصویر جسم به فاصله خیلی دور منتقل می شود. نوع عدسی L_2 و فاصله کانونی آن کدام است؟
(۱) واگرا- 20cm (۲) واگرا- 10cm
(۳) همگرا- 20cm (۴) همگرا- 10cm
- ۸۳- در شکل مقابل چگالی مایع درون لوله $\frac{gF}{\text{cm}^2}$ است فشار گاز درون مخزن پاسکال از فشار هوای محیط است.
(۱) بیشتر 4000 (۲) بیشتر 4000
(۳) کمتر 4000 (۴) بیشتر 4000
- ۸۴- دمای یک میله فلزی را از 60°C به 160°C می رسانیم طول میله 2 درصد افزایش می یابد. ضریب انبساط خطی میله کدام است؟
(۱) 2×10^{-5} (۲) 2×10^{-4} (۳) 5×10^{-5} (۴) 5×10^{-4}
- ۸۵- جسمی رسانا و بدون بارالکتریکی را به یک الکتروسکوپ باردار نزدیک می کنیم. صفحات الکتروسکوپ
(۱) ثابت می ماند .
(۲) از هم دور می شود .
(۳) به هم نزدیک می شود .
(۴) بنابر علامت بار الکتروسکوپ موارد ۲ و ۳ ممکن است درست باشد .
- ۸۶- در مدار شکل مقابل با بستن کلید k اختلاف پتانسیل دوسرخازن C_1 و C_2 با بار ذخیره شدن در آن به ترتیب
(۱) افزایش می یابد- ثابت می ماند .
(۲) افزایش می یابد- افزایش می یابد .
(۳) کاهش می یابد- کاهش می یابد .
(۴) ثابت می ماند- افزایش می یابد .
- ۸۷- در مدار شکل مقابل جریان گذرنده از مولد چند آمپر است؟
(۱) $5A$ (۲) $6/7A$ (۳) $4A$ (۴) $1/25A$
- ۸۸- سیمی راست و روکشدار با قطر یک میلیمتر و به طول 1000 متر را به صورت سیم لوله‌ای به قطر 10 سانتیمتر در می آوریم به گونه‌ای که هیچ فاصله‌ای بین سیم‌ها قرار نگیرد. اگر از این سیم لوله جریان 5 آمپر را عبور دهیم. اندازه میدان مغناطیسی درون سیم لوله چند تسلا می شود؟
(۱) 2×10^{-7} (۲) 2×10^{-2} (۳) 2×10^{-4} (۴) 2×10^{-3}
- ۸۹- در لحظه‌ای که شتاب یک نوسانگر ساده نصف شتاب بیشینه آن است، سرعت نوسانگر چه نسبتی از سرعت حداکثر نوسانگر است؟
(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴) $\frac{1}{2}$
- ۹۰- موجی سینوسی با بسامد 100Hz در محیطی منتشر می شود اگر اختلاف فاز دونقطه A و B از محیط بر اثر انتشار این موج برابر $\frac{\pi}{3}$ و سرعت انتشار موج در محیط 200m/s باشد. حداقل فاصله A و B چند متر است؟
(۱) $\frac{2\pi}{3}$ متر (۲) $\frac{1}{3}$ متر (۳) $\frac{1}{3}$ متر (۴) $\frac{1}{3}$ متر
- ۹۱- امواج صوتی امواجی هستند
(۱) مکانیکی و عرضی (۲) مکانیکی و طولی
(۳) غیرمکانیکی و طولی (۴) الکترومغناطیسی و عرضی
- ۹۲- انرژی فوتون کدام یک از پرتوهای زیر بیشتر است؟
(۱) فرابنفش (۲) فروسرخ (۳) نورمرئی (۴) گاما
- ۹۳- قطر یک کره به صورت $d = 12/00\text{cm}$ اندازه گیری شده است. تعداد ارقام بامعناى این اندازه گیری و رقم غیرقطعی آن است.
(۱) 2 رقم- صفر (۲) 4 رقم- صفر (۳) 4 رقم- یک (۴) 2 رقم- یک
- ۹۴- دو بردار \vec{A} و \vec{B} با $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ و $\vec{A} \cdot \vec{B} = 0$ هم عمودند. مقدار C کدام است؟
(۱) $2/4$ (۲) $3/7$ (۳) $6/7$ (۴) $2/5$

