

سؤالات عمومی

ادبیات (۹ دقیقه)

- ۱- معنی «مطاع» به طور صحیح در کدام گزینه آمده است؟
۱) اطاعت شده
۲) عبادت کننده
۳) فرمانروا
۴) فرمان پذیرنده
۲- «دارنده‌ی نشان» معنی کدام واژه است؟
۱) وسیم
۲) نسیم
۳) نسیم
۴) نسیم
۳- در تمام گزینه‌ها غلط املائی وجود دارد بجز...
۱) ناوردهای حول
۲) داستان‌های فکاحی
۳) تصدای مادر
۴) ازدحام صداها
۴- در جمله‌ی «مسکو مایل به انجام طرح خلع سلاح هسته‌ای اوکراین است» کاربرد کدام کلمه درست نیست؟
۱) انجام
۲) خلع سلاح
۳) مایل
۴) طرح
۵- به کاربردن قیدهایی مثل «نه تنها ، بلکه ، همچنین و نیز» به طور همزمان در یک جمله ...
۱) اشکالی ندارد.
۲) درست نیست.
۳) بستگی به جمله دارد.
۴) ضروری است.
۶- در بیت «خالی دل مرا تو ز تاب و توان مدان/ شیر زین میان نیستان نهفته است» مشبه به کدام است؟
۱) نیستان
۲) شیرزبان
۳) شیرزبان
۴) تاب و توان
۷- کدام آرایه در این عبارت نیست؟
«خدا یا بر کشته‌های ما جز باران رحمت خود مبار»
۱) کنایه
۲) اشتقاق
۳) استعاره
۴) تشبیه
۸- کدام اثر از نمونه‌های شعر حماسی است؟
۱) گلشن‌راز
۲) گرشاسب‌نامه
۳) شاهنامه ابومنصوری
۴) بوستان
۹- میلنون خالق کدام اثر است؟
۱) بهشت گمشده
۲) دیوان شرقی
۳) تئوری رنگها
۴) نغمه‌های روحی
۱۰- «دل پر از باد» در بیت «بیامد چنان تا لب هیرمند/ همه دل پر از باد و لب پرزیند» بیانگر چه حالتی است؟
۱) تکبر
۲) تأسف و درین
۳) خشم
۴) ترس و بیم
۱۱- با توجه به بیت زیر سخن شبان نمودار چه امری نیست؟
«ای فدای تو همه بزهای من / ای به یاد تو همی و هی های من»
۱) ساده‌اندیشی
۲) ایثار
۳) اعضای انسان
۴) اخلاص
۱۲- مقصود از «تخت و نگین» در بیت «فرمان رسید این خانه از دشمن بگیرد/ تخت و نگین از دست اهریمن بگیرد» چیست؟
۱) قدرت و حکومت
۲) بیت المقدس
۳) سرزمین فلسطین
۴) قدرت و بیت المقدس
۱۳- با توجه به بیت «وادی پر از فرعونیان و قبطیان است/ موسی جلودار است و نیل اندریمان» کدام گزینه نادرست است؟
۱) وادی: سرزمین فلسطین
۲) نیل: پیروزی، رسیدن به مقصود
۳) موسی: استعاره از امام خمینی (ره)
۴) فرعونیان و قبطیان: استعاره از اسرائیلی‌های غاصب

عربی (۱۰ دقیقه)

- ۱۴- ما هل الترجمة الصحيحة و الدقيقة للعبارة التالية؟
«لا تُرضى لِنفسِكَ تقليدًا ثقافتًا المُستَكبرين»
۱) تقليد از فرهنگ مستکبرين را بر نفس خود نپسند.
۲) تقليد از فرهنگ مستکبرين را بر خود نمی پسندی.
۳) راضی نشو که نفست از فرهنگ مستکبرين تقليد کند.
۴) راضی نیستی که نفست از فرهنگ مستکبرين تقليد نماید.
۱۵- اجعل المبني للمعلوم مبنيًا للمجهول و غير ما يلزم تغييره.
«عُرِفْتُ صديقي العزيز في الشدائد»
۱) عرفت صديقي العزيز في الشدائد.
۲) عرف صديقي العزيز في الشدائد.
۳) عرف صديقي العزيز في الشدائد.
۴) عرفت صديقي العزيز في الشدائد.
۱۶- ما هو الصحيح للفرغ؟
«لَنْ يُثْمِرَ الْعِلْمُ حَتَّى الْجُلْمُ.»
۱) يُقَارَنُ
۲) يُقَارَنُهَا
۳) يُقَارَنُهَا
۴) يُقَارَنُهَا
۱۷- عين نوع الفعل المعتل في آية الشريعة التالية.
«أياك نعبد و أياك نستعين»
۱) ناقص
۲) مثال
۳) لفيف
۴) اجوف
۱۸- ما هو الصحيح؟
۱) لَمْ تَبَيَّنْ
۲) لا يَسْتَحْيِرْ
۳) لَمَّا تَدَعَوْا
۴) لَيُوعِدْ
۱۹- ما هو الصحيح عن امر «تَجَلَدُونَ»؟
۱) تَجَلَدُونَ
۲) تَجَلَدُوا
۳) اِتَّجَلَدُوا
۴) اِتَّجَلَدُوا
۲۰- ما هو الصحيح للفرغ؟
«يا أيها جاهدوا الكفار و المنافقين»
۱) المسلمون
۲) المسلمون
۳) المسلمان
۴) المسلمات
۲۱- ميز المستثنى المفرغ؟
۱) ليس القصد شيئًا أَلَّا الحق.
۲) نَجْحُوا في الامتحان أَلَّا المتكاسل.
۳) الدعية لَا يَصِلُحِهَا أَلَّا العدل.
۴) فَسَجَدُوا أَلَّا ابلِيس.
۲۲- ما هو المشتق؟
۱) اولياء
۲) أُمَّمٌ
۳) تربية
۴) وَسْوَئَةٌ
۲۳- ميز الصحيح في تشكيل العبارة التالية.
«فَلَمَّا عَلِمَ القاضى تَرَكَ مجلس القضاء و ذهب إلى منزله»
۱) القاضى- مجلس- منزل
۲) القاضى- مجلس- القضاء
۳) القاضى- مجلس- منزل
۴) مجلس- القضاء- منزل
۲۴- كم خطًا يوجد في العبارة التالية؟
«يَطْلُبُ الإسلامُ أَنْ تَمْسُكَ بِحِجَابِهَا»
۱) واحد
۲) اثنان
۳) ثلاثة
۴) لا يوجد
۲۵- في أي عبارة قَدْ جاء «عطف البيان»؟
۱) ذلک کتابٌ مفیدٌ.
۲) هذا المصباحٌ لأخي.
۳) تلک البئرُ عميقةٌ.
۴) إن ابنَ محمدرجلٌ شجاعٌ.

معارف (۹ دقیقه)

- ۲۶- کدام نوع از علل در آیه شریفه «والذی هو یسئمن و یسئمن» به آن اشاره شده است؟
۱) صوری
۲) طبیعی
۳) عرضی
۴) طولی
۲۷- از دیدگاه امام علی (ع) با توجه به اینکه انسان در آغاز نطفه و در پایان لاشه‌ای پدبوست، آدمی از چه خصوصه‌ای باید بدور باشد؟
۱) غم
۲) نفق
۳) غرور
۴) ریا
۲۸- کدام عامل می تواند قضا را بگرداند هر چند آن قضا محکم باشد؟
۱) دعا
۲) توکل
۳) صدقه
۴) جهاد
۲۹- تفاوتی که در نظامهای اخلاقی مشاهده می شود ناشی از اختلاف نظر در کدام مورد است؟
۱) خداشناسی
۲) شناخت معاد
۳) معیارهای عقلی
۴) انسان شناسی
۳۰- چه اعمالی از ارزش اخلاقی برخوردارند؟
۱) عملی که عمده مردم آن را اخلاقی بدانند.
۲) کاری که در نزد مؤمنین محترم باشد.
۳) عملی که انسان را به «قرب الهی» نزدیک کند.
۴) کاری که عقل و حسابگری فرد به وی دستور می دهد.
۳۱- کسی که از گناه توبه می کند از دیدگاه پیامبر اسلام چگونه است؟
۱) مانند کسی است که گناه نکرده است.
۲) مانند کسی که تازه از مادر متولد شده است.
۳) مانند کسی که از شوق جان می سپرد.
۴) کسی که آثار گناه از روح او شسته شده است.
۳۲- کدامیک تحمل سختی های دنیا را بر انسان آسان می کند؟
۱) اعتقاد به توحید
۲) اعتقاد به معاد
۳) ایمان به خدا
۴) یاد مرگ
۳۳- قرآن کریم هدف مشترک همه پیامبران را کدام مورد ذکر می کند؟
۱) شناسایی سنن الهی
۲) معرفی مصلح آخر الزمان
۳) برقراری عدالت اجتماعی
۴) آوردن کتاب
۳۴- حضرت ابراهیم(ع) پس از گذراندن ابتلاات به چه مقامی نائل آمد؟
۱) خلافت
۲) نبوت
۳) امامت
۴) ولایت
۳۵- در احادیث منظور از موازین چیست؟
۱) پیامبران و امامان
۲) فرشتگان و مأموران الهی
۳) اعضای انسان
۴) عدل
۳۶- کدام گزینه از مصادیق لزوم تشکیل حکومت اسلامی نیست؟
۱) تأمین استقلال جامعه اسلامی
۲) تنظیم روابط در جامعه
۳) برقراری توحید و نفی شرک
۴) لزوم اجرای احکام اسلام
۳۷- جنگلهای و بیسه‌ها جزء کدام بخش از دارایی های اسلامی است؟
۱) خمس
۲) فیه
۳) انفال
۴) زکات
۳۸- اگر مسافر بعدازظهر به وطنش برسد حکم روزه اش چیست؟
۱) باید روزه آروز را بگیرد.
۲) روزه آروز بر وی واجب نیست.
۳) نباید روزه آروز را بگیرد.
۴) باید کفار ه روزه آن روز را بدهد.

انگلیسی (۱۰ دقیقه)

- 39- He always works..... and creates new effects.
1) inventive 2) invented
3) inventively 4) invention
40- The final..... of the project will soon be finished.
1) stage 2) proportion
3) message 4) degree
41- He is a master..... He has made my bookshelf.
1) engineer 2) mechanic
3) carpenter 4) physician
42- The..... of new technology in industry should locally be adapted.
1) identification 2) instrument
3) advertisement 4) application
43- The island will be..... the land by a long bridge.
1) enjoyed 2) injured
3) enjoying 4) joined
44- As I was in a..... , I forgot to leave a note for my brother.
1) cage 2) hurry
3) marry 4) pity
45- The new edition of the book..... more scientific information.
1) returns 2) intends
3) contains 4) protects
46- If I..... so sick, I could have helped you.
1) weren't 2) hadn't been
3) haven't been 4) wasn't
47- She said they..... the following day.
1) would come 2) will come
3) had come 4) have come
48- high school. the young are able to attend university entrance exam.
1) Before finishing
2) Finishing
3) While finished
4) Having finished
49- scientists prove their theories by..... some experiments.
1) continuing 2) conducting
3) conversing 4) containing
50- The prisoner..... to escape, but the guard aimed him.
1) attempted 2) tired
3) endearour 4) forbade

ریاضی (۴۲ دقیقه)

- ۵۱- عضو ابتدای مجموعه $\{x \in \mathbb{R} : 0 \leq |x^2 - 3| < 4\}$ کدام است؟
۱) ۰
۲) ۳
۳) ۳(۲)
۴) ندارد
۵۲- اگر $n^2 - 2n = \frac{1}{n}$ باشد n کدام گزینه است؟
۱) $-\frac{1}{4}$
۲) $-\frac{3}{4}$
۳) $-\frac{1}{2}$
۴) $-\frac{1}{6}$
۵۳- چند سری از سری های زیر واگراست؟
۱) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k}$
۲) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2}$
۳) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^3}$
۴) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^4}$
۵۴- کدام یک از دنباله های زیر کراندار نیست؟
۱) $\left\{ \frac{1}{n} \right\}$
۲) $\left\{ \frac{1}{n^2} \right\}$
۳) $\left\{ \frac{n+1}{n} \right\}$
۴) $\left\{ \frac{\sin n}{n} \right\}$
۵۵- حاصل عبارت روبرو چیست؟ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - x}{x}$
۱) ۰
۲) -۱
۳) ۱
۴) حد ندارد
۵۶- در تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x-x^2}}{|x|-1}$ در $x=0$ $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ برابر است با:
۱) -۱
۲) ۰
۳) ۱
۴) این مقدار موجود نمی باشد.
۵۷- در مورد تابع $f(x) = \sin \frac{1}{x}$ $f(0)$ خواهیم داشت:
۱) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ فقط مشتق پذیر است.
۲) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ فقط مشتق چپ دارد.
۳) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ فقط مشتق راست دارد.
۴) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ مشتق دوم تابع $f(x) = (x+1)(x+2)(x-3)$ در نقطه $x=-1$ برابر است با:
۱) ۰
۲) ۱
۳) -۱
۴) -۶
۵۹- اگر مشتق تابع $f(x)$ باشد مشتق تابع $\frac{1}{f(x)}$ برابر است با:
۱) $-\frac{f'(x)}{f(x)^2}$
۲) $-\frac{f'(x)}{f(x)}$
۳) $\frac{f'(x)}{f(x)}$
۴) $\frac{f'(x)}{f(x)^2}$
۶۰- مشتق تابع در نقطه $x=1$ چقدر است اگر $f(x) = \frac{x^2 + \sqrt{x^2 + x + 1}}{\sqrt{x^2 - x + 1}}$
۱) ۰
۲) $3\sqrt{3}$
۳) $3\sqrt{3}$
۴) $5\sqrt{3}$
۶۱- مقدار تقریب اضافی در مساحت زیر منحنی $y = \sqrt{1-x^2}$ را در بازه $[0, 1]$ برای $n=4$ کدام است؟
۱) $\frac{\sqrt{15} + \sqrt{12} + \sqrt{7}}{4}$
۲) $\frac{\sqrt{15} + \sqrt{12} + \sqrt{7}}{16}$
۳) $\frac{\sqrt{15} + \sqrt{12} + \sqrt{7} + 4}{4}$
۴) $\frac{\sqrt{15} + \sqrt{12} + \sqrt{7} + 4}{16}$
۶۲- اگر $f(x)$ باشد مقدار $f'(1)$ برابر است با:
۱) $\frac{1}{3}$
۲) $\frac{1}{2}$
۳) $\frac{1}{4}$
۴) $\frac{1}{5}$
۶۳- حاصل $\int_0^{\pi} x \sin(x) dx$ چیست؟
۱) $1 + \cos^2(2x)$
۲) $1 + \cos^2(x)$
۳) $-\frac{1}{4} \times \sqrt{1 + \cos^2(2x)} + c$
۴) $-\frac{1}{4} \times \sqrt{1 + \cos^2(x)} + c$
۶۴- مساحت محدوده به منحنی $y = \sin(x)$ و محور x ها در یک دوره تناوب آن چقدر می باشد؟
۱) صفر
۲) دو
۳) یک
۴) چهار
۶۵- اگر $f(x) = \frac{f'(x)}{x^2}$ باشد آنگاه $f(x)$ برابر است با: $(f(0)=0)$
۱) $2x$
۲) $\frac{1}{3}x^3$
۳) x^2
۴) قابل محاسبه نیست
۶۶- اگر از گراف k_1 بر رأس و بالهای مربوط به آن را حذف کنیم گراف جدید چند یال خواهد داشت؟
۱) $\frac{(n-1)(n-2)}{2}$
۲) $\frac{(n-1)}{2}$
۳) $\frac{(n-2)(n+1)}{2}$
۴) $\frac{(n+1)(n-1)}{2}$
۶۷- در معادله $x^2(1022) = (12)x(21)$ چند مقدار برای x وجود دارد؟
۱) ۰
۲) ۱
۳) ۲
۴) ۳
۶۸- کوچکترین عدد بصورت $nk!$ که بر 5^{11} بخش پذیر است کدام است؟
۱) ۳۵!
۲) ۹۵!
۳) ۱۱۰!
۴) ۱۲۰!
۶۹- یک تاس طوری طراحی شده که احتمال هر وجه آن متناسب با تعداد خاله های حک شده روی آن باشد، احتمال آمدن عدد زوج و اول کدام است؟
۱) $\frac{1}{2}$
۲) $\frac{1}{3}$
۳) $\frac{1}{4}$
۴) $\frac{1}{5}$
۷۰- معادله ی صفحه ای که شامل خط $\frac{x-z}{x+y+z} = 1$ و موازی با $\frac{x}{x+y+z} = 1$ است، برابر است با:
۱) $-x+y+z=2(2)$
۲) $x+5z+3y=-2(1)$
۳) $2x+2y-2z=1(3)$
۴) $3x+y-5z=2(4)$
۷۱- اگر $C=I+A$ و $B=I-A$ و $A^2=0$ باشد، کدام همواره صحیح است؟
۱) $|B| \neq 0, |C| \neq 0(1)$
۲) $|B| \neq 0, |C| \neq 0(2)$
۳) $|B| \neq 0, |C| \neq 0(3)$
۴) $|B| \neq 0, |C| \neq 0(4)$
۷۲- مقدار f مناسب برای استاندارد کردن معادله $x^2 - xy + y^2 + 2 = 0$ کدام است؟
۱) $\frac{\pi}{4}$
۲) $-\frac{\pi}{4}$
۳) $\frac{\pi}{2}$
۴) $\frac{\pi}{3}$
۷۳- وضعیت نسبی دو دایره $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 6$ و $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 1$ و $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 9$ چگونه است؟
۱) متداخلند
۲) متخارجند
۳) مماس داخلند
۴) متقاطعند
۷۴- خروج از مرکز بیضی $x^2 + 4y^2 = 16$ کدام است؟
۱) $\frac{1}{3}$
۲) $\frac{1}{2}$
۳) $\frac{1}{4}$
۴) $\frac{1}{5}$
۷۵- $n+1$ نقطه داخل مربعی به ضلع m مفروض است. حداقل فاصله دو نقطه کمتر از ... است.
۱) $\sqrt{\frac{m}{n}}$
۲) $\sqrt{\frac{m}{n}}$
۳) $\sqrt{\frac{m}{n}}$
۴) $\sqrt{\frac{m}{n}}$

سؤالات اختصاصی

- ۷۶- اگر $A \subset B$ باشد، حاصل عبارت روبرو عبارت است از: $(A \cap (A \cup B)) \cap (B - A)$
۱) A^c
۲) B^c
۳) A
۴) \emptyset
۷۷- احتمال انتخاب دو عدد حقیقی در فاصله $[2, -2]$ که مجموع مربعات آنها کوچکتر یا مساوی یک باشد کدام است؟
۱) $\frac{\pi}{4}$
۲) $\frac{\pi}{8}$
۳) $\frac{\pi}{16}$
۴) $\frac{\pi}{32}$
۷۸- شعاع قاعده مخروط را نصف و ارتفاع آنرا دو برابر می کنیم. حجم مخروط حاصل چه کسری از حجم مخروط اولیه است؟
۱) $\frac{1}{4}$
۲) حجم دو مخروط برابرند.
۳) $\frac{1}{3}$
۴) $\frac{1}{4}$
۷۹- در شکل زیر نقاط C و B بر پاره خط AD واقعند و AB و BC و CD قطره های سه دایره می باشند. شعاع هر یک از دایره برابر ۱۵ سانتی متر است. خط AG در G بر دایره C مماس است و دایره C را در نقاط E و F قطع می کند. طول وتر EF برابر است با:
۱) $12(1)$
۲) $24(2)$
۳) $6(3)$
۴) $5(4)$
۸۰- اگر $AM=8$ و $BM=5$ و $CP=6$ باشد محیط مثلث ABC کدام است؟
۱) $34(1)$
۲) $36(2)$
۳) $38(3)$
۴) $40(4)$
۸۱- اگر تصویر در آینه کاو نسبت به شینی وارونه و طولش ۳ برابر طول جسم باشد در این صورت:
۱) شینی حقیقی و تصویر حقیقی است.
۲) تصویر مجازی و دورتر به آینه است.
۳) تصویر مجازی و نزدیک تر به آینه است.
۴) شینی مجازی و تصویر حقیقی است.
۸۲- جسمی به فاصله ۶۰ سانتیمتر از آینه مقعری که شعاع انحنای آن ۴۰ سانتیمتر است قرار دارد در این حالت نسبت طول تصویر به طول جسم کدام است؟
۱) $2(1)$
۲) $3(2)$
۳) $3(3)$
۴) $4(4)$
۸۳- تصویر حقیقی کوچکتر ... تشکیل می شود.
۱) در فاصله کانونی عدسی همگرا
۲) در عدسی های واگرا
۳) در هر دو نوع عدسی همگرا و واگرا
۴) فقط در عدسی همگرا و به صورت وارونه
۸۴- اگر $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + 5\vec{k}$ و $\vec{b} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ باشد بردار B کدام است؟
۱) $2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$
۲) $3\vec{i} - 4\vec{j} + 5\vec{k}$
۳) $4\vec{i} - 5\vec{j} + 6\vec{k}$
۴) $5\vec{i} - 6\vec{j} + 7\vec{k}$
۸۵- متحرکی ۲ ثانیه با سرعت ۵ m/s و ۳ ثانیه با سرعت ۱۰ m/s و ۱ ثانیه با سرعت ۱۲ m/s بر مسیر مستقیم در یک جهت حرکت می کند، اگر سرعت متوسط آن در کل مسیر ۱۱ m/s باشد t چند ثانیه است؟
۱) $5(1)$
۲) $6(2)$
۳) $9(3)$
۴) $15(4)$
۸۶- در شکل روبرو از کلیه اصطکاکها و جرم نخ و قرقره صرف نظر می شود. شتاب حرکت وزنه m برابر است با:
۱) $\frac{F}{m}$
۲) $\frac{F}{3m}$
۳) $\frac{2F}{m}$
۴) صفر
۸۷- دو کشتی جنگی به طور موازی و در خلاف جهت یکدیگر با سرعت های ۴ متر بر ثانیه و ۲ متر بر ثانیه حرکت می کنند. در لحظه ای که خط واصل دو کشتی بر مسیرشان عمود است، یک کشتی گلوله ای به طرف دیگری شلیک می کند، اگر سرعت گلوله ثابت و برابر ۱۰ m/s و لوله توپ افقی باشد، زاویه بین لوله با خط واصل بین دو کشتی چند درجه باشد، تا گلوله به کشتی دیگر برخورد کند؟
۱) $45(1)$
۲) $37(2)$
۳) $53(3)$
۴) امکان پذیر نیست
۸۸- کار نیروی $\vec{F} = 7\vec{i} + 5\vec{j}$ در جابجایی $\vec{d} = 6\vec{i} + 8\vec{j}$ در SI چند ژول است؟
۱) $85(1)$
۲) $120(2)$
۳) $125(3)$
۴) $240(4)$
۸۹- چه مقدار گرما دمای ۵۰۰ کیلوگرم آب را $15^\circ C$ افزایش می دهد؟ $1 \text{ cal} = 4.18 \text{ J}$
۱) 75×10^2 ژول
۲) 75×10^3 کالری
۳) 75×10^4 ژول
۴) 75×10^5 کالری
۹۰- ظرف محتوی آب را که قطعه یخی بر سطح آب شناور است حرارت می دهیم. به طوری که ۳ سانتیمتر مکعب از حجم مخلوط آب و یخ کاسته شود. در صورتی که چگالی یخ 0.9 g/cm^3 فرض شود چه مقدار یخ ذوب شده است؟
۱) $2/7(1)$
۲) $7/2(2)$
۳) $2/7(3)$
۴) $7/2(4)$
۹۱- میدان مغناطیسی حاصل از یک سیم بلند که از آن جریان ثابتی می گذرد موجود است در فاصله ۱ cm سیم چند برابر میدان در فاصله ۸ cm آن است؟
۱) $1/4(1)$
۲) $1/2(2)$
۳) $1/8(3)$
۴) $1/16(4)$
۹۲- در شکل مقابل جهت میدان الکتریکی در نقطه C کدام است؟
۱) (1)
۲) (2)
۳) (3)
۴) (4)
۹۳- شخصی در یک متری جلوی آینه نیم متری ایستاده است، چه ارتفاعی از یک درخت را که در فاصله ۵ متری او قرار دارد در آینه می بیند؟
۱) $3/5(1)$ متر
۲) $7(2)$ متر
۳) $14(3)$ متر
۴) $21(4)$ متر
۹۴- اگر میله ای با بار منفی را به کلاهک یک الکتروسکوپ با بار مثبت نزدیک کنیم. انحراف ورقه الکتروسکوپ:
۱) زیادتیر می شود.
۲) کمتر می شود.
۳) تغییر نمی کند.
۴) به صفر می رسد.
۹۵- معادله موج $y = A \sin(kx - \omega t)$ (تابع فاصله یک نقطه از وضع تعادل در موج) تابعی از:
۱) زمان است.
۲) مکان است.
۳) هم زمان و هم مکان است.
۴) بسته به نوع موج، گزینه ۱ و ۲ صحیح است.
۹۶- از یک سیم بیج به مقاومت R و ضریب خود القایی L جریان متناوبی عبور می کند. اگر اختلاف فاز بین شدت جریان و اختلاف پتانسیل دو سر سیم بیج برابر $\frac{\pi}{4}$ باشد نسبت $\frac{X_L}{R}$ کدام است؟
۱) $1(1)$
۲) $1/2(2)$
۳) $1/3(3)$
۴) $1/4(4)$
۹۷- سیم راستی بر روی محور Z ها قرار دارد و جریان $5A$ در خلاف جهت محور Z ها در آن جاری است در محل $x=1m$ میدان سیم بر حسب میکروتسلا کدام است؟
۱) $10^{-6} \vec{j}(1)$
۲) $10^{-6} \vec{j}(2)$
۳) $10^{-6} \vec{j}(3)$
۴) $10^{-6} \vec{j}(4)$