

سؤالات عمومی

ادبیات (۹۹ دقیقه)

- ۱- کاز یعنی :
۱) اعمی
۲) آحول
۳) الکن
۴) افضل
۲- کدام گزینه از نظر زمانی مقدم بر دیگران بوده است؟
۱) خواجه عبدالله انصاری
۲) منوچهری دامغانی
۳) ابوسعید ابوالخیر
۳- در عبارت زیر چند غلط املائی وجود دارد؟
دریغ که من بارها در چاه ذلالت افتاده گان را نجات داده بودم و شاید این کار ترجمه و تفسیری باشد ملهم و متعسر از چنین سابقه ای .
۱) دو
۲) سه
۳) چهار
۴) پنج
۴- با توجه به معنی کدام گزینه غلط است؟
۱) یکاس : چانه زدن
۲) امهال : ضعف و سستی
۳) حال : دام
۴) وقیعت : سرزنش و بدگوی
۵- مصراع «کار نام تو لنگر گرفت کنشی عشق» فاقد کدام آرایه است؟
۱) تشبیه
۲) تناسب
۳) کنایه
۴) تشخیص
۶- بیت زیر فاقد کدام آرایه ادبی است؟
مردی نهان با روح هم پیمان نشسته
۱) تشبیه
۲) تضاد
۳) جناس
۴) تلمیح
۷- مفهوم مصراع «بر دوش زمانه لحظه ها سنگین بود»؟
۱) سنگینی کار
۲) سختی روزگار
۳) کنایه گذر زمان
۴) کنایه حرکت آدمیان
۸- در مصراع «آن همه ناز و تنعم که خزان می فرمود» فعل عبارت معادل است با گزینه ی ...
۱) دستور می داد
۲) حکم می کرد
۳) انجام می داد
۴) سخن می گفت
۹- مصراع «گوشم به راه تا که خبر می دهد زدوست» فاقد کدام گزینه است؟
۱) مستند
۲) فاعل
۳) مسندالیه
۴) قید
۱۰- بیت «چو ایران نباشد تن من مباد بدین بوم و بر زنده یک تن مباد» بیانگر کدام زمینه ی حماسه است؟
۱) داستانی
۲) ملی
۳) قهرمانی
۴) خرق عادت
۱۱- کدام واژه ، مرکب ، مشتق است؟
۱) گلیوته ها
۲) گلسازی
۳) گلنارها
۴) گلاب پاش
۱۲- نوشته ای است که از نظر حقوقی در مقام دعوی یا دفاع قابل استفاده باشد؟
۱) سهام
۲) قولنامه
۳) سند
۴) اجاره نامه
۱۳- در مصراع «بخایید دندان به دندان کن» چه آرایه ای به کار رفته است؟
۱) جناس
۲) کنایه
۳) تلمیح
۴) ایهام

عربی (۱۰ دقیقه)

- ۱۴- عین الصحیح؟
۱) أن المال و إكتساب النفوذ يتحکمان في علاقات الناس : به راستی ثروت و کسب پولها بر روابط مردم حکومت می کنند .
۲) هذا النجاج و ذات الفشل لم يكونا عن صدفة : این پیروزی و آن شکست اتفاقی نبوده .
۳) لا تشرب السم اکتالا علی التریاق : سم را به امید پادزهر ننوش .
۴) یافدس من یوقف العدوان علیک : ای قدس از چه رو دشمنان بر علیه تو می ایستند .
۱۵- ما هي الترجمة الدقيقة من «عن المرأة لانسال و سل عن قرينة فکل قرین بالمقارن یقتدی»
۱) از انسان نخواه و از هم نشین او بخواه زیرا هر هم نشینی از همراه خود کمک می خواهد .
۲) درباره انسان سؤال نکن از هم نشین وی سؤال کن که هر هم نشینی از همراه خود پیروی می کند .
۳) درباره انسان سؤال نکن زیرا هم نشین انسان از رفتار خود انسان پیروی می کند .
۴) از انسان سؤال نکن و از هم نشین او سؤال کن زیرا هر هم نشینی از همراه خود کمک می طلبد .
۱۶- عین الخطأ؟
۱) نحامی : وکیل
۲) زبوة : تبه
۳) مذکرة : خاطره
۴) مکرة : ناگوار
۱۷- عین مایناسب «أحسن إلى الناس تستعبد قلوبهم / فطالما استعبد الإنسان إحصان»
۱) الإنسان عبد الإحصان
۲) القناعة مال لا یفند
۳) الصبر مفتاح الفرج
۴) العلم خیر من المال
۱۸- عین الخطا عن عبارة «ما اکثر الإخوان حین تقدم أو لکنهم في الثابتا قلیل»
۱) الإخوان : مفعول به منصوب ظاهراً
۲) قلیل : مبتدا مؤخر مرفوع ظاهراً
۳) اکثر : خبر فی محل الرفع
۴) «هم» فی تقدم : مفعول به منصوب محلاً
۱۹- عین الحال و صاحبها فی «أراک مسرورا و أنت تتکلمین مبسمة» علی التوالی :
۱) مسرورا ، ک ، مبسمة ، ضمیر أنت المستتر
۲) مسرورا ، ضمیر أنا المستتر ، مبسمة ، ضمیر أنت المستتر
۳) أنت تتکلمین ، ک ، مبسمة ، أنت
۴) مسرورا ، ضمیر أنا المستتر ، مبسمة ، أنت
۲۰- عین المستیقرغ ؟
۱) لا یقول المؤمن کلاماً إلا الحق
۲) کل شیء باطل إلا الحق
۳) ما أرسناک إلا مبشراً
۴) لا یملکون سلاحاً إلا بالإیمان بالله
۲۱- ما هو اعراب کل ، شایاً فی عبارة «أشرب کل بوم کوباً شایاً»؟
۱) مفعول فیه ، تمیز
۲) مفعول به ، مفعول به
۳) مفعول فیه ، مفعول به
۴) مفعول فیه ، مفعول له
۲۲- فی آج عبارة لا یوجد عطف البیان ؟
۱) ما رأیک أن تقف علی تلک الریة العالیة
۲) علی بن ابیطالب جاهد فی معركة صفین
۳) یا ابن بنت المصطفی إشع لنا
۴) ما أجمل الطفس فی هذه الأيام
۲۳- ما هو اعراب صبر فی «الصبر صبران صبر علی ماکرة و صبر علی ما یحب» التوالی :
۱) مبدل منه بدل ، عطف بیان
۲) مبتدا ، بدل ، معطوف
۳) مبدل منه ، مبتدا ، مبتدا ، معطوف
۲۴- کتب... صخف فی ثمانیة...
۱) سبعة ، أيام
۲) سبع ، أيام

معارف (۹ دقیقه)

- ۲۶- موسی پس از آن که از دربار فرعون گریخت در کدام شهر اقامت کرد؟
۱) اورشلیم
۲) بیت المقدس
۳) مدین
۴) بابل
۲۷- «قرآن» برای اولین بار در زمان چه کسی با نلفظی دقیق و به صورت یک کتاب نگاشته شد؟
۱) در زمان خود پیغمبر
۲) در زمان حضرت علی (ع)
۳) در زمان خلیفه اول
۴) در زمان خلیفه سوم
۲۸- عالی ترین درجه وحی مخصوص چه کسانی است؟
۱) انبیاء
۲) ائمه
۳) صلحا
۴) همه موارد
۲۹- «وما لنا الا له مقام معلوم» از زبان چه موجوداتی است؟
۱) انبیاء
۲) ائمه
۳) انسان
۴) ملائکه
۳۰- در قرآن آمده است : مردم پیوسته در امر ... با هم اختلاف می کنند .
۱) دین
۲) حق
۳) پرستش
۴) اطاعت
۳۱- نقش اصلی امام چیست؟
۱) توضیح دین
۲) رهبری جامعه اسلامی
۳) حفظ حکومت اسلامی
۴) بیان احکام
۳۲- موارد تعلق زکات :
۱) تنها نه چیز است .
۲) بنا به نظر فقیه می تواند کمتر از ۹ چیز باشد .
۳) بنابر نظر فقیه می تواند بیشتر از ۹ چیز باشد .
۴) موارد ۲ و ۳ صحیح است .
۳۳- تاکدام یک از گزینه های زیر معلول نقص نسبی دانش بشری است؟
۱) نامتناهی بودن دامنه شناسایی جهان .
۲) هدر رفتن سرمایه عمر میلیاردها انسان .
۳) محدود بودن انسان در حصار زمان .
۴) همه موارد قبلی صحیح است .
۳۴- اختناق شدید و انحطاط فکری و اخلاقی مربوط به دوران کدام امام است؟
۱) امام علی (ع)
۲) امام صادق و باقر علیهما السلام
۳) امام سجاده (ع)
۴) امام کاظم (ع)
۳۵- ولایت تشریحی یعنی :
۱) حق قانونگذاری
۲) دریافت و ابلاغ وحی
۳) عمل به وحی
۴) قدرت تصرف در طبیعت
۳۶- مشروعیت حکومت اسلامی بر ... است .
۱) ولایت الهی
۲) احکام حکومتی
۳) مسؤولیت مردم
۴) قبول مردم
۳۷- رهبری دینی ... رهبری سیاسی است .
۱) جلوه ای از
۲) پایه و اساس
۳) مکمل
۴) نتیجه
۳۸- کدام عامل باعث تکثیر گناهان می شود؟
۱) علم
۲) عرفان
۳) احترام به استاد

زبان انگلیسی (۱۰ دقیقه)

- 39- Germany is an economically well..... European country.
1) developing
2) developed
3) limited
4) offended
40- Nowadays machines can do a lot of..... jobs in very short time.
1) hard - working
2) time- consuming
3) labor- saving
4) spelling- checker
41- When you are going to do a project, you must be..... of its expenses.
1) aware
2) active
3) worried
4) awake
42- He plans to..... his education after he gets out of the army.
1) complete
2) compete
3) compare
4) comprehend
43- Latin is no longer a..... for entry to university.
1) repayment
2) reflection
3) reception
4) requirement
44- Can't you get anyone..... the repairs?
1) do
2) doing
3) did
4) to do
45- I don't think you can get him.....
1) agree
2) to agree
3) agreed
4) agreement
46- She was looking for her mother. Finally she found her..... in the kitchen.
1) work
2) to work
3) worked
4) working
47- Which of these has stress on the third syllable?
1) dictionary
2) necessary
3) understand
4) department
48- I don't like the people who talk about themselves, and.....
1) he does too
2) neither does he
3) so he does
4) neither he does
49- My father is going to have a teacher..... me physics.
1) teach
2) teaches
3) to teach
4) taught
50- Even the most..... nations in the world are facing economic difficulties.
1) develop
2) developed
3) development
4) developer

ریاضی (۳۳ دقیقه)

- ۵۱- دنباله ی $\left\{ \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n \right\}$ چگونه است؟
۱) همگرا به ۱
۲) همگرا به e
۳) همگرا به ۳
۴) واگرا
۵۲- در سری $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1}{n}$ کدام گزینه صحیح است؟
۱) $0 < A < \frac{1}{e}$ و سری همگراست .
۲) $\frac{1}{e} < A < \frac{3}{2}$ و سری همگراست .
۳) A عددی است بزرگتر از ۲ و سری همگراست .
۴) اگر چه حد جمله ی عمومی صفر است ولی سری واگراست .
۵۳- $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x} + \sqrt{x} + \sqrt{x}}{\sqrt{x+1}}$ کدام است؟
۱) $\frac{1}{3}$
۲) $\frac{2}{3}$
۳) ۱
۴) ۳
۵۴- معادله ی یکی از مجانب های تابع $(y = \sin(x - \frac{\pi}{4}), x = \text{tg}t)$ کدام است؟
۱) $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x - \frac{\sqrt{2}}{2}$
۲) $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x + \frac{\sqrt{2}}{2}$
۳) $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x - \frac{\sqrt{2}}{2}$
۴) $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x + \frac{\sqrt{2}}{2}$
۵۵- تابع y با ضابطه ی $\begin{cases} x > 1 \\ x^2 - 1 \end{cases}$ تعریف شده است کدام گزینه صحیح است؟
۱) در $x=1$ مشتق دارد .
۲) در $x=1$ مشتق راست دارد و نه مشتق چپ .
۳) در $x=1$ مشتق چپ دارد ولی مشتق راست ندارد .
۴) در $x=1$ مشتق راست دارد ولی مشتق چپ ندارد .
۵۶- معادله ی قائم بر منحنی نمودار تابع $y = \frac{x+1}{x-2}$ در نقطه ای به طول ۱- به صورت $ax + b$ است ، b و a کدام است؟
۱) ۱(۱)
۲) ۳(۲)
۳) ۴(۳)
۴) ۶(۴)
۵۷- $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$ باشد چه می توان گفت؟
۱) $A_1 = A_2 = A_3 = A_4 = A_5 = A_6$
۲) $A_1 < A_2 < A_3 < A_4 < A_5 < A_6$
۳) $A_1 < A_2 < A_3 < A_4 < A_5 < A_6$
۴) $A_1 < A_2 < A_3 < A_4 < A_5 < A_6$
۵۸- یک سکه طوری است که احتمال آمدن روی آن در پرتاب ۲ برابر احتمال پشت آمدن است این سکه را دوبار پرتاب می کنیم احتمال این که هر دو بار پشت بیاید کدام است؟
۱) $\frac{2}{9}$
۲) $\frac{1}{9}$
۳) $\frac{5}{9}$
۴) $\frac{7}{9}$
۵۹- ۵ نفر دانش آموز چگونه می توانند کنار هم در یک صف بیایند به شرط این که دو نفر خاص کنار هم نباشند؟
۱) ۶۰(۱)
۲) ۱۲۰(۲)
۳) ۷۲(۳)
۴) ۱۴۴(۴)
۶۰- یکی از تابع اولیه های $\cos x + x^2 \sin x + x^3 \cos x$ کدام است؟
۱) $\frac{1}{2}(x^2 - \sin x)$
۲) $\frac{1}{2}(x^2 + \cos x)$
۳) $\frac{1}{2}(x^2 - \cos x)$
۴) $\frac{1}{2}(x^2 + \sin x)$
۶۱- اگر $R: R \rightarrow R$ روی f مشتق پذیر و $f \circ f = g$ در این صورت g همواره کدام است .
۱) $(f \circ f)'(x) = (f \circ f)''(x)$
۲) $(f \circ f)'(x) = (f \circ f)''(x)$
۳) $(f \circ f)'(x) = (f \circ f)''(x)$
۴) $(f \circ f)'(x) = (f \circ f)''(x)$
۶۲- اگر ذره روی مسیر $\frac{xy^3}{1+y^2}$ حرکت کند و مؤلفه ی آن با سرعت ۶ متر بر ثانیه افزایش یابد آنگاه که ذره از نقطه ی (۱،۲) می گذرد مؤلفه ی آن با کدام سرعت تغییر می کند؟
۱) $\frac{5}{9}$ افزایش
۲) $\frac{5}{9}$ کاهش
۳) $\frac{6}{5}$ افزایش
۴) $\frac{6}{5}$ کاهش
۶۳- معادله ای که ریشه هایش به ترتیب ۲ واحد بیشتر از ریشه های معادله ی $x^2 - 11x + 5 = 0$ باشد کدام است؟
۱) $x^2 - x - 15 = 0$
۲) $x^2 + x - 15 = 0$
۳) $x^2 - x - 17 = 0$
۴) $x^2 + x - 17 = 0$
۶۴- شکل مقال نمودار تابع با ضابطه $\frac{Ax+B}{\sqrt{x^2+1}}$ است $A \times B$ کدام است .
۱) $-2x + 3$
۲) $-2x + 1$
۳) $2x - 1$
۴) $2x - 2$
۶۵- در تابع $y = \begin{cases} x > 1 \\ \frac{4x^2-1}{2x-1} \\ x \leq 1 \\ \frac{2x-2}{2x-1} \end{cases}$ اگر $|x-1| < \delta$ آنگاه فاصله ی $f(x)$ از عدد ۳ کمتر از ۰/۱ باشد بزرگترین مقدار δ کدام است؟
۱) ۰/۱(۱)
۲) ۰/۰۰۲(۲)
۳) ۰/۰۰۳(۳)
۴) ۰/۰۰۵(۴)
۶۶- بین اعداد ۱۲- و ۵۲ سه عدد به عنوان واسطه ی حسابی درج کردیم مجموع این سه واسطه کدام است؟
۱) ۶۰(۱)
۲) ۶۴(۲)
۳) ۶۸(۳)
۴) ۷۲(۴)
۶۷- گراف همبند G گذر دور است مجموع مرتبه و اندازه ی آن کدام عدد می تواند باشد؟
۱) ۱۲(۱)
۲) ۱۵(۲)
۳) ۱۸(۳)
۴) ۲۰(۴)
۶۸- چند زوج عدد طبیعی هست که بزرگترین شمارنده ی آن ۴ و کوچکترین مضرب مشترکشان ۴۰ است؟
۱) ۰(۱)
۲) ۲(۲)
۳) ۳(۳)
۴) ۴(۴)
۶۹- اگر n عددی طبیعی باشد ، تعداد اعداد اول بزرگتر از $(2n)!$ و کوچکتر از $2n!$ چندانست؟
۱) بیشتر از ۲(۱)
۲) ۲(۲)
۳) ۱(۳)
۴) صفر(۴)
۷۰- مجموع درایه های هر قطر از مربع وقتی 4×4 کدام است؟
۱) ۱۵(۱)
۲) ۲۰(۲)
۳) ۳۰(۳)
۴) ۳۴(۴)
۷۱- اگر A و B دو پشمادام ناسازگار باشند آنگاه :
۱) $P(A|B) = P(A) \cdot P(B)$
۲) $P(A|B) = P(A) \cdot P(B)$
۳) $P(A|B) = P(A) \cdot P(B)$
۴) $P(A|B) = P(A) \cdot P(B)$
۷۲- اگر اعداد صحیح n و m وجود داشته باشند به طوری که $am + 1 = 2n$ و $1 < m < 10$ باشد آنگاه چند عدد طبیعی برای m می توان یافت؟
۱) ۴۵(۱)
۲) ۴۷(۲)
۳) ۵۲(۳)
۴) ۴۸(۴)
۷۳- خروج از مرکز بیضی به معادله ی $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ کدام است؟
۱) $\frac{\sqrt{a^2-b^2}}{a}$
۲) $\frac{\sqrt{a^2-b^2}}{b}$
۳) $\frac{b}{a}$
۴) $\frac{a}{b}$
۷۴- مجموع فواصل هر نقطه از منحنی $x^2 + \frac{y^2}{5} = 1$ از نقاط $(2, 0)$ و $(0, 1)$ ، $(-2, 0)$ برابر است با :
۱) ۶(۱)
۲) ۴(۲)
۳) ۳(۳)
۴) $2\sqrt{5}$ (۴)
۷۵- معادله ی منحنی (C) به صورت $2x^2 - 8x + 3 = 0$ است اگر فقط محور xها را بر خط $y = 2$ انتقال دهیم معادله ی منحنی در دستگاه جدید کدام است؟
۱) $y = 2x^2(1)$
۲) $y = 2(x-2)^2(2)$
۳) $y = 2x^2(3)$
۴) $y = 2(x-4)^2(4)$

سؤالات اختصاصی

- ۷۶- در ماتریس $\begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ همسازیه a_{pp} کدام است؟
۱) ۴(۱)
۲) ۵(۲)
۳) ۴(۳)
۴) هیچکدام
۷۷- طول عمود مشترک دو خط $x + y + z = 1$ و $x + 7y + 7z = 1$ و $x + 7y + 7z = 1$ و $x + 7y + 7z = 1$ کدام است .
۱) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
۳) $\frac{1}{3}$
۴) $\frac{2}{3}$
۷۸- معادله $\begin{cases} x + y + z = 2 \\ x + y + z = 2 \\ x + y + z = 2 \end{cases}$ دارای :
۱) ۶ ریشه ی حقیقی است
۲) یک ریشه مضاعف و دو ریشه ساده
۳) ۴ ریشه ی ساده و یک ریشه مضاعف (۴) ریشه ندارد
۷۹- جسمی به فاصله ۹cm از آینه محدب به شعاع ۳۶cm قرار دارد . فاصله تصویر این جسم تا کانون آینه چند cm است؟
۱) ۱۸(۱)
۲) ۱۲(۲)
۳) ۹(۳)
۴) ۶(۴)
۸۰- مجموع بار الکتریکی ذخیره شده در خازنهای شکل مقابل میکروکولن است؟
۱) ۲۲۰(۱)
۲) ۲۰(۲)
۳) ۴۴۰(۳)
۴) ۴۰(۴)
۸۱- در شکل مقابل وزنه m روی سطح شیبدار با سرعت اولیه $\frac{5}{8}m$ در حرکت در می آید ، اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و ضریب اصطکاک بین وزنه و سطح شیبدار ۰/۵ و $\frac{N}{kg}$ باشد ، وزنه چند متر روی سطح بالا می رود؟
۱) ۱/۲۵(۱)
۲) ۰/۸(۲)
۳) ۱/۳(۳)
۴) ۲(۴)
۸۲- جسمی در فاصله ۳۰cm عدسی واگرای به فاصله کانونی ۳۰cm قرار دارد . نوع تصویر و فاصله آن از عدسی چند cm است؟
۱) حقیقی ، ۱۵ ، (۲) مجازی ، ۶۰ ، (۳) مجازی ، ۱۵ ، (۴) حقیقی ، ۶۰ ،
۸۳- شخصی آتش گردانی را که طول دسته آن R است در سطح قائم بر مسیر دایره ای می چرخاند . حداقل سرعت خطی لازم برای اینکه آتش نریزد از کدام رابطه بدست می آید؟
۱) $\sqrt{\frac{g}{R}}$
۲) \sqrt{gR}
۳) \sqrt{gR}
۴) $\sqrt{\frac{g}{R}}$
۸۴- دیمانسیون (معادله ابعادی) انرژی کدام است؟
۱) ML^2T^{-2}
۲) MLT^{-2}
۳) ML^2T^{-1}
۴) MLT^{-1}
۸۵- در مدار شکل مقابل اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و B $(V_A - V_B)$ برابر چند ولت است؟
۱) ۵(۱)
۲) -۵(۲)
۳) -۳(۳)
۴) ۶(۴)
۸۶- دو جسم A و B بر روی دو سطح شیبدار بدون اصطکاک که به ترتیب با سطح افق زوایای 30° و 60° می سازند از یک ارتفاع بدون سرعت اولیه رها می شوند و با سرعتهای V_A و V_B به پایین سطح می رسند . در این صورت نسبت $\frac{V_A}{V_B}$ برابر است با :
۱) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
۳) ۱(۳)
۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
۸۷- نمودار بعد زمان یک نوسانگر به شکل مقابل است . چند ثانیه پس از لحظه $t=0$ اندازه سرعت متحرک برای اولین بار ماکزیم می شود؟
۱) ۰/۴(۱)
۲) ۰/۶(۲)
۳) ۰/۵(۳)
۴) ۰/۲(۴)
۸۸- اگر معادله حرکت متحرکی در SI ، $x = -4t^2 + 3t + 2$ باشد سرعت متوسط آن در 2 s اول حرکت چند $\frac{m}{s}$ است؟
۱) ۱۵(۱)
۲) ۲۰(۲)
۳) ۲۲(۳)
۴) ۲۵(۴)
۸۹- اگر شدت میدان حاصل از بار الکتریکی نقطه ای q_A را در نقاط B و C به ترتیب E_B و E_C نشان دهیم $\frac{E_B}{E_C}$ باشد نسبت $\frac{AB}{BC}$ کدام است؟
۱) $\frac{9}{4}$
۲) $\frac{3}{4}$
۳) $\frac{2}{3}$
۴) $\frac{3}{4}$
۹۰- با طبنای که می توان از جرم آن چشم پوشید ، جسمی به جرم ۵kg را با شتاب $6m/s^2$ در راستای قائم به طرف بالا می کشیم . نیروی کشش طناب چند نیوتن می شود؟
۱) ۳(۱)
۲) ۳۵(۲)
۳) $\frac{N}{kg}$
۴) ۸۰(۴)
۹۱- حداقل رویت شخص ۸۰cm است . این شخص می خواهد کتاب را از فاصله ۲۰cm مطالعه کند نوع عدسی عینک او کدام و فاصله کانونی اش چند cm است؟
۱) همگرا ، ۲۰ ، (۲) واگرا ، $\frac{10}{3}$ ، (۳) همگرا ، $\frac{10}{3}$ ، (۴) واگرا ، ۲۰ ،
۹۲- نمودار یک حرکت ارتعاشی مطابق شکل است
۱) f چند است؟
۲) $\frac{1}{4}$
۳) $\frac{1}{4}$
۴) $\frac{1}{4}$
۹۳- هرگاه انرژی جنبشی جسمی به جرم m با سرعت V در حرکت است با انرژی جنبشی جسم دیگری به جرم ۲m با سرعت V در حال حرکت است برابر باشد در این صورت $\frac{V}{V}$ برابر است با :
۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
۲) $\frac{1}{2}$
۳) $\frac{1}{2}$
۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
۹۴- انرژی وابسته به فوتون پرتوی با طول موج λ چند برابر انرژی فوتون پرتوی با طول موج $\frac{\lambda}{2}$ می باشد . در صورتی که $\frac{2}{3}$ باشد ؟
۱) $\frac{3}{2}$
۲) $\frac{4}{3}$
۳) $\frac{4}{3}$
۴) $\frac{3}{2}$
۹۵- در شکل مقابل بار ذخیره شده در خازن ۶ برابر ۱۲ میکروکولن و اختلاف پتانسیل دو سر خازن ۲ برابر ۴ ولت است ، بار ذخیره شده در خازن C چند میکروکولن است؟
۱) ۲(۱)
۲) ۴(۲)
۳) ۳(۳)
۴) باید C معلوم باشد