

پیش از تکمیل پاسخنامه، راهنمای آزمون را در صفحه ۱۵ مطالعه فرمایید.

سؤالات عمومی

ادبیات (۹ دقیقه)

- ۱- کدام معنی نادرست است؟
۱) کشتی شکستگانی ام باد شرطه برخیز
۲) روزی تقدی کن درویش بینو را
۳) نیکی به جای یاران فرصت شمار یارا
۴) حافظ به خود نوشید این خرقه می آلود
۲- کدام گزینه مفرود است؟
۱) فیاض
۲) کتاب
۳) مصاف
۴) وعاظ
۳- عبارت «طلسمش را شکسته اند» یعنی:
۱) رازش را یافته اند
۲) طرحش را فهمیده اند
۳) گره کارش را گشوده اند
۴) پیروزی او را ناتمام گذاشته اند
۴- کدام گزینه فاقد غلط املائی است؟
۱) زرهاست که پدر ما از غزو هندوستان آورده و بتان زرین شکسته و بگداخته و هلا تر مال هاست.
۲) تا ضعیکی خرنید و فراخ تر بنوانید زیست و ماحق این نعمت تندرستی، لختی گذارده باشیم.
۳) بوئصر گفت: بزرگا که شما دوتیند و بگریست و ایشان را بازگردانید و باقی روز اندیشمند بود.
۴) آن چه دارم از اندک مایه خطام دنیا کفایت است و به هیچ زیادت حاجتمند نیستم.
۵- در مصراع «یار مرا هرگز نیاید به کار» کدام نقش را نداریم؟
۱) مفعول
۲) متمم
۳) مضاف الیه
۴) فاعل
۶- کدام گزینه نادرست است؟
۱) ویس ورامین از فخرالدین اسعدگرگانی
۲) خسرو و شیرین از نظامی گنجوی
۳) مختاری نامه از عطار نیشابوری
۴) ایلی و مجنون از عبدالرحمان جامی
۷- مصراع مکمل مصراع «سرو سماغی کشید بر دو لب جویرار» کدام گزینه است؟
۱) امرغ نهاد آشیان بر سر شاخ چنار
۲) چون سپر خیزران بر سر مردسوار
۳) گشت نگارین تذرو پنهان در مرغزار
۴) چون دو رده چتر سبز در دو صف کارزار
۸- همه ی گزینه ها از آثار ادبیات تعلیمی هستند جز گزینه ی ...
۱) سرود سپیده از مهرداد اوستا
۲) دانش نامه از میسری
۳) سرود زندگی از لانگفلو
۴) الفیه از ابن مالک
۹- کدام معنا نادرست است؟
۱) گویشم به راه تا خبر می دهد دوست
۲) گوش به راهی: انتظار
۳) دستم نداد قوت رفتن به پیش دوست
۴) دست ندادن: ممکن نشدن
۱۰- چندی به پای رتم و چندی به سر شدم
۱۱- مهمربه جان رسید و به عیوق برشدم
۱۲- برشدن: بالا رفتن
۱۳- کدام معنی نادرست است؟
۱) شیرسپر: ستاره ی مشتری
۲) شلیطه: دامن گشاد و پرچین
۳) شیره: خشکین
۴) شیره شرحه: پاره پاره
۱۴- همه ی گزینه ها را می توان واژه ی دخیل دانست جز واژه ی گزینه ی ...
۱) سرو
۲) صفحه
۳) اصل
۴) مسیر
۱۵- کدام گزینه نادرست است؟
۱) خون بها=اسم+اسم
۲) نفرت بار=اسم+بن مضارع
۳) نخست وزیر=اسم+اسم
۴) دما سنخ=اسم+بن مضارع
۱۶- کدام واژه مشتق است؟
۱) رستم
۲) تهمنیه
۳) ناودان
۴) کارمند

عربی (۱۰ دقیقه)

- ۱- ماهی ترجمه «عندالقتال یهاجمون العدو» کالاسود حیثاً للشهادة؟
۱) به هنگام مبارزه دشمنان حمله ور می شوند و همچون شیرانی را به شهادت می رسانند.
۲) به هنگام جنگ شیران به خاطر عشق به شهادت بر دشمنان هجوم می آورند.
۳) به هنگام جنگ همچون شیرانی به خاطر عشق به شهادت بر دشمنان هجوم می آورند.
۴) به هنگام مبارزه همچون شیرانی به خاطر عشق به شهادت بر دشمنان هجوم می آورند.
۱۵- عین الخطأ؟
۱) النجلی: آشکار شد
۲) منی: آرزو
۳) منذر: متلاشی شده
۴) خذز: دور کردن
۱۶- ماهو تعریب «امروز سالگرد شهادت دوستان محمد است»؟
۱) هذا اليوم السنة الاستشهاد لصدیقنا محمد.
۲) اليوم الذکری السنویة لاستشهاد الصدیق محمد.
۳) هذا اليوم السنة الجدیة لاستشهاد صدیقنا محمد.
۴) اليوم الذکری السنویة لاستشهاد صدیقنا محمد.
۱۷- عین الخطأ عن عبارة «ان ذلک الفضل و هذا النجاج لم یكونا عن صدقة»؟
۱) الفضل: عطف البیان و منصوب بالثبوت
۲) النجاج: نعت لانها مشتق بعد الاشارة
۳) اسم الفعل النافض: ضمیر بارز الف
۴) صدقة: مجرور به حرف جر ظاهراً
۱۸- عین الصحیح عن عبارة «ان المؤمن اذا اراد ان یتکلم فلیتدرّ الکلام»؟
۱) الکلام: مفعول به منصوب باعراب ظاهری
۲) نوع خبر ان: جمله اسمیه
۳) ان یتکلم: فعل و فاعله ضمیر مستتر أنت
۴) المؤمن: اسم ان منصوب محلاً
۱۹- عین عدد النعت فی قال الرجل الذی عاش فی القرن الرابع الهجری: «العلم الذی یمکن سرفته لیس بعلم ینتفید»
۱) اثنان
۲) ثلاثة
۳) اربعة
۴) خمسة
۲۰- عین علامات الجرم فی الأفعال المجزومة فی «ان یتسح المسلمون یتجدوا مکارم الأخلاق و ان یتکن بعید المثال»؟
۱) حذف حرف العلة، حذف النون، السکون
۲) الفتحة، حذف حرف العلة، حذف النون
۳) حذف حرف العلة، حذف النون، حذف حرف العلة
۴) حذف النون، حذف النون، حذف حرف العلة
۲۱- عین الخطأ عن عبارة «ما اکثر الاخوان حین تعدّم اولکتم فی الثابتة لیل»؟
۱) اکثر: خبر فی محل الرفع لأنه فعل
۲) هم فی تعدّم: مفعول به فی محل النصب لأنها ضمیر
۳) قلیل: مبتدا مؤخر مرفوع بالضمّة
۴) الاخوان: مفعول به، منصوب، بالفتحة
۲۲- عین الصحیح فی التشکیل: «الف المسلمون مؤلفات عدیده فی علم الضوء و مقاصد مختلفة»
۱) مؤلفات، عدیده، علم
۲) عدیده، الضوء، مقاصد
۳) مؤلفات، مقاصد مختلفة
۴) عدیده، علم، مختلفة
اقرأ النص التالي ثم اجب عن أسئلة رقم ۲۳ و ۲۵.
فی يوم من الأيام سافر الغزالی الی مدينة طوس و هم یحملون أنواع الأمتعة المثینة معهم فی الطريق لیقهم لصوص و سرقوا ما یحمل المسافرون الأ حقبة الغزالی لأنه قال: فی اوراق کثیرة لافائدة لها و إنها ثمرة حیاتی. قال للصوص: العلم الذی یمکن سرفته لیس بعلم و لاخیر فیه.
۲۳- عین الخطأ؟
۱) اللصوص سرقوا اوراق الغزالی
۲) کانت فی الحقبة اوراقاً من کتابات علوم الغزالی
۳) سافر الغزالی کان الی مدينة طوس
۴) لم یکن لا اوراق الغزالی فائدة للصوص

معرف (۹ دقیقه)

- ۲۴- عین الحال و نوعه فی النص؟
۱) هم یحملون: جمله اسمیه
۲) یحمل المسافرون: جمله فعلیه
۳) لافائدة لها: جمله اسمیه
۴) کثیرة: مفرود
۲۵- ماهو حركة «حقبة» و المستثنی منه فی النص؟
۱) رفع، محذوف، لأنها مفرغ
۲) نصب، ما
۳) رفع، مسافرون
۴) نصب، ضمیر البارز فی سرقوا
۲۶- کدام نوع هدایت در مورد موجودی ضرورت دارد که صاحب اختیار و تکلیف پذیر است؟
۱) به امر
۲) تکوینی
۳) ذاتی
۴) تشریحی
۲۷- جمله «فمّ وعدن لکن لاثرونها» از کیست و در مورد چیست؟
۱) امام علی (ع) - حرکت زمین
۲) امام صادق (ع) - زلزله قیامت
۳) امام رضا (ع) - جاذبه زمین
۴) امام باقر (ع) - نقش کوهها
۲۸- چگونه مردم در زمان غیبت کبری از وجود امام (ع) بهره مند می شوند؟
۱) به وسیله علماء دین
۲) به وسیله ولایت فقیه
۳) به وسیله هدایت باطنی
۴) به وسیله هدایت تشریحی
۲۹- معنی آیه «ولقد بعثنا فی کل امة رسولا ان عبدولله و اجنبوا الطاغوت» کدام است؟
۱) همانا پیامبرانی برانگیختیم که فقط خود خدا را پرستش کنند و از طاغوت دور شوند.
۲) همانا در میان انسانها پیامبرانی آمدند که آنها را به یکتاپرستی و معاد دعوت کنند.
۳) همانا پیامبرانی برانگیخته شده اند که از طاغوت اجتناب کنند و یکتاپرست باشند.
۴) همانا پیامبرانی در میان هر امتی برانگیختیم تا به مردم پیام دهند که فقط خدا را پرستید و از طاغوت دوری گزینید.
۳۰- کسانی که فارغ از مصیبتهای پاره پاره های محروم، ناظر بر حوادث بودند نباید بر مسئولیتهای کلیدی تکیه زنند زیرا ...
۱) در فکر خود و منافع خود خواهند بود.
۲) انقلاب را به شکست می کشند.
۳) چه بسا انقلاب را یک شبه بفروشند.
۴) کل جهان اسلام ضرر خواهد کرد.
۳۱- آیه «الا الی الله تعصیر الامور» بیانگر کدام صفت الهی است؟
۱) عدالت
۲) حکمت
۳) علم
۴) قدرت
۳۲- مراد از کتاب در آیه شریفه «یا ولینا مال هذا الکتاب» چیست؟
۱) قرآن کریم
۲) زیور داود
۳) حافظه انسان
۴) حقیقت اعمال
۳۳- این عبارت از فرمایشات کدام معصوم می باشد؟ «لیمان از طعام لذت می برند و کریمان از طعام»
۱) امام رضا (ع)
۲) امام علی (ع)
۳) امام حسین (ع)
۴) امام سجاده (ع)
۳۴- به چه وسیله انسان می تواند از کل عالم شناخت حاصل نماید؟
۱) علمی
۲) علوم تجربی
۳) عقل و فلسفه
۴) عرفان و دل
۳۵- تحقیق در علل پیدایش حوادث تاریخی در قلمرو کدام گزینه می باشد؟
۱) فلسفه تاریخ
۲) قانونمندی کل تاریخ
۳) علم تاریخ
۴) بیشتر سوره های کوتاه قرآن که در آخر قرآن است:
۱) مکی است
۲) مدنی است
۳۷- کفاره خوردن روزه ماه رمضان بدون عذر شرعی چیست؟
۱) گرفتن شصت روز روزه
۲) شصت روز روزه یا شصت فقیر را اطعام کردن
۳) علاوه بر قضای روزه، شصت روز روزه گرفتن و شصت مسکین را غذا دادن
۴) علاوه بر قضای روزه، شصت روز روزه گرفتن و یا شصت مسکین را غذا دادن
۳۸- اگر حفظ دین و یا قرآن در گرو بذل جان و مال باشد امر به معروف و نهی از منکر چه حکمی دارد؟
۱) مستحب مؤکد
۲) واجب
۳) مستحب
۴) مباح

انگلیسی (۱۰ دقیقه)

- 39-Students should do the experiments under the of their chemistry teacher.
1)condition
2)discussion
3)formation
4)supervision
40-The Earth is getting warmer if you look at it They say this change in temperature has something to do with ozone layer.
1)scientifically
2)vertically
3)productively
4)biologically
41-I haven't bought my book, can I use.....?
1)yours
2)of yours
3)of you
4)your
42-The boy.....there is my brother.
1)sits
2)sitting
3)will sit
4)whom are sitting
43-A: what's wrong with your finger?
B: I cut it while I was.....
1)travelling in the bus.
2)climbing a mountain.
3)peeling some potatoes.
4)watching T.V
44-A:We need some bread.
B:?
A: Three.
1)How many are they
2)How many packets
3)How much
4)How many loaves
45-A: The police are looking for the robber.
B: why?
A: Hesome money from the supermarket, I guess.
1)is stealing
2)has stolen
3)was stealing
4)had stolen
46-Tom thinks his eyesight is getting worse, so he's going to the optician.....his eyes.....
1)have/checked
2)to have /checked
3)has/check
4)has/to check
47-Last night we went to Homa restaurant and I was ill all night.
I wish I.....there.
1)didn't have to go
2)had to go
3)hadn't gone
4)would have gone
48- Being unemployed, he hasn't got much money. He hasn't got much moneyhe is unemployed.
1)because
2)while
3)when
4)after
49-Maryam hadwork that she was busy all day.
1)so much
2)too much
3)such a difficult
4)so little
50- Leonardo made alot of things which didn't exist before.
He is known as (a/an).....
1)scientist
2)writer
3)waiter
4)inventor

ریاضیات (۲۴ دقیقه)

- ۵۱- از بین ۱۰ کتاب مختلف به چند طریق می توان ۳ کتاب را به ۴ نفر هدیه داد؟
۱) (۱۰، ۴) c
۲) (۱۰، ۴) p
۳) ۱۰!
۴) ۱۰! x ۴!
۵۲- مجموعه جواب نامعادله $\frac{(x^2 + 1) + (1 - x)}{(-x^2 + 4) - (-2x - 1)} \geq$ برابر است با:
۱) (-۳، ۱)
۲) (-۳، ۱)
۳) (-۳، ۱) U (-∞، -۳)
۴) (-∞، -۳) U (-۳، ۱)
۵۳- نمودار تابع $y = |x - 2| + |x + 1|$ از کدام نواحی می گذارد؟
۱) اول و سوم
۲) اول و دوم
۳) سوم و چهارم
۴) اول و چهارم
۵۴- معادله یک قطر مربع $yx = 2x$ و مختصات یک راس آن A می باشد، مساحت مربع برابر است با:
۱) $\frac{2}{5}$
۲) $\frac{5}{2}$
۳) ۲
۴) ۵
۵۵- در بسط دو جمله ای $(x^2 - \frac{1}{x})^k$ مقدار k چه باشد تا جمله نهم عدد ثابت باشد؟
۱) ۱۹
۲) ۲۷
۳) ۱۶
۴) ۲۴
۵۶- حد تابع $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x - 1)^2}{x - 2}$ زمانی که $x \rightarrow \infty$ برابر است با:
۱) -۲
۲) ۲
۳) -∞
۴) صفر
۵۷- تابع $y = [x^2 + 5]$ در بازه (۱، ۵) در چند نقطه ناپوسته است؟
۱) ۲۳
۲) ۲۴
۳) ۲۵
۴) ۲۴
۵۸- نقطه برخورد مجانبهای $y = \frac{ax + 1}{x + b} + 1$ روی نیمساز ناحیه دوم قرار دارد. $a - b$ کدام است؟
۱) -۲
۲) ۱
۳) ۱
۴) ۲
۵۹- مقدار $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1 - \cos x} - \sqrt{1 - \cos 2x}}{x}$ حد کدام است؟
۱) صفر
۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
۳) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
۴) ۱
۶۰- اگر داشته باشیم $\sqrt{x + 1}$ $f(x) = \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ حد آنگاه $f'(x)$ برابر است با:
۱) ۲
۲) ۴
۳) ۸
۴) ۱۶
۶۱- اگر نقطه عطف تابع $y = mx^2 + (m+1)x + 1$ در ناحیه اول یا چهارم باشد، حدود تغییرات m کدام است؟
۱) $m < 0$
۲) $m > 0$
۳) $m < -1$
۴) $m > 1$
۶۲- نمودار تابع $y = \sin x - \cos x$ در حوالی $\frac{\pi}{4}$ به کدام صورت است؟
۱) $y = \frac{1}{2}$
۲) $y = 2$
۳) $y = 4$
۴) $y = 8$

زیست شناسی (۱۸ دقیقه)

- ۶۶- نوکلئاز بر اثر پدیده از ترشح می شود.
۱) آگزوسیتوز- لوزالمعده
۲) انتشار- پانکراس
۳) آگزوسیتوز- روده
۴) انتشار- روده
۶۷- سلولهای نوروگلیا کار به انجام کدام یک نمی باشند؟
۱) از بین بردن میکروب ها
۲) تغذیه نورونها
۳) هدایت جریان عصبی
۴) ساختن پوشش رشته های عصبی
۶۸- ساختار شیمیایی آلدوسترون شبیه کدام یک می باشد؟
۱) FSH
۲) تیروتروپ
۳) LH
۴) استروژن
۶۹- به ترتیب لایه خارجی و لایه داخلی سیاهرگ ششی از کدام بافت ها تشکیل شده است؟
۱) پیوندی- پوششی
۲) ماهیچه صاف- ارتجاعی
۳) پیوندی- ارتجاعی
۴) پوششی- پیوندی
۷۰- باز شدن ماهیچه حلقوی صاف داخلی مثانه بر اثر کدام یک صورت می گیرد؟
۱) فعال شدن عصب پاراسمپاتیک
۲) فعال شدن عصب سمپاتیک
۳) غیرفعال شدن عصب سمپاتیک
۴) غیرفعال شدن عصب پاراسمپاتیک
شکل در مورد کدام یک صادق می باشد؟
۱) آخر پروفاز- لوییا
۲) آخر پروفاز- پروانه
۳) اول پروفاز- لوییا
۴) اول پروفاز- پروانه
۷۲- فردی که گروه خونی O⁺ دارد از چه گروههای خونی می تواند خون دریافت کند؟
۱) A⁺, O⁺
۲) O⁺, O⁻
۳) B⁺, A⁺
۴) B⁺, A⁻
۷۳- کدام یک در تفسیر نتیجه آمیزش آزمون موثر می باشد؟
۱) فنوتیپ
۲) ژنوتیپ
۳) هوموزیگوت بودن
۴) هتروزیگوت بودن
۷۴- کدام یک در دهان خود دارای زبان هستند؟
۱) حلزون، کرم خاکی
۲) زنبور، ماهی
۳) مار، آسکاریس
۴) وزغ، ماهی
۷۵- دستگاه دفع در کدام یک به ترتیب نفرون، نفریدیوم و لوله مالپیگی می باشد؟
۱) خفاش- حلزون، پروانه
۲) ماهی، ملخ، زنبور
۳) حلزون، مار، زنبور
۴) پلاناریا، عقرب، مگس
۷۶- کدام یک قادر به ترشح پروژسترون نمی باشند؟
۱) فوق کلیه
۲) جفت
۳) هیپوفیز
۴) جسم زرد
۷۷- بهترین کار واکوئل در سلولهای گیاهی کدام یک می باشد؟
۱) حفظ استحکام سلول
۲) دفع مواد زاید
۳) ذخیره مواد غذایی
۴) تنظیم آب سلول
۷۸- بین دسته آوندهای چوب آبکش را در ریشه کدام بافت پر کرده است؟
۱) پارانشیم
۲) کلانشیم
۳) مریستم
۴) اسکلرانشیم
۷۹- در مرحله تاریکی فتوسنتز کدام یک اکسید می شود؟



سؤالات اختصاصی

- PGAP (۲)
NADPH_۲ (۴)
۸۰- کدام یک گامتوفیت نر در گیاه لوبیا می باشد؟
۱) میکروسپور
۲) دانه گرده رسیده
۳) کیسه گرده
۴) لوله گرده
۸۱- در کدام یک از گیاهان بین گرده افشانی و لقاح فاصله طولانی وجود دارد؟
۱) انار
۲) زردآلو
۳) کاج
۴) شمعدانی
۸۲- در متابولیسم GTP کدام یک موجب تشکیل آمونیاک می شود؟
۱) ریبوز
۲) فسفات
۳) گوانین
۴) داکسی ریبوز
۸۳- سیتوزول فاقد کدام آنزیم می باشد؟
۱) پیرووات دهیدروژناز
۲) لاکتات دهیدروژناز
۳) الکل دهیدروژناز
۴) پیرووات دکربوکسیلاز
۸۴- ریبوزوم کدام یک از نوع r-RNA تشکیل شده است؟
۱) پاراسمی
۲) اکلنا
۳) انترشیکالی
۴) تتراهیمنا
۸۵- RNA پلیمرز کدام یک نمی تواند مستقیماً راه انداز خود را شناسایی کند؟
۱) مننگوگوک
۲) کلامیدوموناس
۳) باسیل
۴) آتابین سیلندریکا

فیزیک (۱۹ دقیقه)

- ۸۶- آینه مقعری از جسم روشن تصویری می دهد که سطح آن ۹ برابر سطح جسم است. اگر تصویر جسم نسبت به جسم مستقیم باشد و فاصله کانونی آینه ۲۰ cm باشد فاصله جسم و تصویر چقدر است؟
۱) $\frac{640}{9}$
۲) $\frac{160}{3}$
۳) $\frac{80}{3}$
۴) $\frac{320}{9}$
۸۷- طول موج کدام رنگ نور از همه بیشتر است؟
۱) قرمز
۲) زرد
۳) بنفش
۴) سبز
۸۸- منشوری به ضریب شکست n را در محیطی که ضریب شکست آن n است قرار می دهیم آنگاه پرتوی که به طور عمود بر وجه AB شکل زیر به آن تابانیم پس از خروج از منشور به کدام سو منحرف می شود هرگاه $n > 1$ باشد؟
۱) به راس A
۲) به راس B
۳) منحرف نمی شود
۴) ممکن است از منشور خارج نشود و بازتاب کلی نماید
۸۹- فشار هوا در محیطی ۷۶ cmHg است. هرگاه در هواسنجی که طول لوله آن ۱۰۰ cm است و به اندازه ۶۰ سانتیمتر به حالت قائم منحرف گشته از جیوه پر شده باشد و سطح مقطع لوله ۱۰ cm^۲ باشد چه نیروی در برپوش وارد می شود هرگاه چگالی جیوه $\frac{13}{6}$ cm^۳ باشد؟
۱) ۳۰ N
۲) ۱۰۰۳/۳۶ N
۳) ۳۵/۳۶ N
۴) ۵۳/۳۶ N
۹۰- اگر فشار گازی را برابر و دمای مطلق آن را ۲ برابر کنیم حجم گاز چند برابر می شود؟
۱) $\frac{1}{2}$
۲) ۲
۳) ۴
۴) ۸
۹۱- سه بار مشابه در راههای یک مثلث قرار گرفته اند در کدام ناحیه امکان صفر شدن میدان وجود دارد؟
۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴
۹۲- در شکل مقابل بارخان C_۱ برابر C_۲ بوده و بار C_۳ بدون بار است اگر کلید S را ببندیم بار خازن C_۳ چند میکروکولن می شود؟
۱) ۱۰۰
۲) ۲۰۰
۳) ۳۰۰
۴) ۴۰۰
۹۳- در انتقال ۱۲۰ الکترون بین دو نقطه به اختلاف پتانسیل ۲۰ ولت چند الکترون ولت کار انجام می شود؟
۱) ۶
۲) ۱۲۰
۳) ۱۴۰
۴) ۲۴۰۰
۹۴- در مدار شکل روبرو اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۵ اهمی ۵ ولت است آمپرسنج چند آمپر را نشان می دهد؟
۱) ۳/۵
۲) ۱
۳) ۱/۵
۴) ۱۰
۹۵- آهنربایی در اطراف سیمولوله ای مطابق شکل حرکت می کند هرگاه جریان القایی در سیمولوله مشخص شده باشد، جهت حرکت آهنربا چگونه است؟
۱) به سمت راست
۲) به سمت چپ
۳) به سمت بالا
۴) به سمت پایین
۹۶- نمودار تغییرات شار مغناطیسی یک حلقه به صورت زیر است کدام نمودار نیروی محرکه بر حسب زمان را درست نشان می دهد؟
۱)
۲)
۳)
۴)
۹۷- در مدار شکل مقابل $X_C = R$ می باشد ضریب توان مدار چقدر است؟
۱) $\frac{2}{3}$
۲) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
۳) $\frac{\sqrt{4}}{5}$
۴) $\frac{\sqrt{3}}{5}$
۹۸- چند ثانیه طول می کشد تا فاز یک حرکت نوسانی ساده با دوره ۰/۲ ثانیه به اندازه $\frac{\pi}{6}$ تغییر کند؟
۱) ۰/۰۵
۲) ۰/۱
۳) ۰/۱۳
۴) ۰/۰۴
۹۹- جرمهای M_۱ و M_۲ با ریسمان بدون جرمی به هم وصلند و بر روی سطح بدون اصطکاک به طور یکنواخت شتاب می گیرند نسبت کشش ریسمانها، $\frac{T_1}{T_2}$ برابر است با:
۱) $\frac{M_1}{M_2}$
۲) $\frac{M_1 + M_2}{M_2}$
۳) $\frac{M_1}{M_1 + M_2}$
۴) $\frac{M_1 + M_2}{M_1}$

