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

■ پاسخ تست‌ها هر جمعه در همشهری جمعه درج می گردد

سؤالات عمومی

■ ادبیات (۹ دقیقه)

۱ -کدام معنی نادرست است؟
۱)آغاز عربده و سفاهت نهاد/سفاهت : سرزنش و بدگویی
۲)هرچه او قهر می کند تو لطف می کنی/ قهر : خشم وغضب
۳)بیا تا زبان را می خاییم /خاییدن : جویدن
۴)دیگران را ترجیح می دهند هرچند دچار خصاصة باشند/خصاصة : فقر و تنگدستی

۲ -کدام واژه مُمال نشده است؟
۱)مزیح ۲)هلیم ۳)حزین ۴) حجیب

۳ -مفهوم مصراع «از قضا سه کنگبین صفرا فزود» چیست؟
۱)خشم و خشونت ۲)تلخی وتندی
۳)تاثیر محسوس ۴)نتیجه‌ی معکوس

۴ -غلط املایی در کدام گزینه به کار رفته است؟
۱)ملاحظه فرمایید درباب حشمت و فضل و شرارت و تضریب بوسهل زوزنی چه تمام سخن رانده است .
۲)بوسهل مردی امام زاده ، محتشم ، فاضل و ادیب بود اما شرارت و ذغارتی در طبع وی مؤکد شده
۳)این مرد از کرانه بجستی و تضریب کردی و المی بزرگ بدین چاکر رسانیدی و لاف زدی که فلان را من فرو گرفتم
۴) از خلال مسطور کتاب بیهقی بااشخاص داستان و سجایا و خصایل آنان به تدریج آشنا می شویم

۵ -در مصراع «که بدان جور و جفا صبر ثباتم دادند» کدام نقش را نداریم؟
۱)متمم ۲)مضاف الیه ۳)مفعول ۴)فاعل

۶ -همه‌ی گزینه‌ها جز گزینه‌ی . . . از آثار عطار نیشابوری هستند؟
۱)منطق الطیر ۲)الهی نامه ۳)مختاری نامه ۴)مصیبت نامه

۷-مصراع مکمل مصرع زیر کدام گزینه است؟ «برگل تر عندلیب گنج فریدون زده است»
۱)لشکر چین در بهار خیمه به هامون زده است .
۲)کبک دری ساق پای در قدح خون زده است .
۳)گویی بطّ سفید جامه به صابون زده است .
۴) لاله سوی جویبار خرگه بیرون زده است .

۸ -کدام گزینه نادرست است؟
۱) نصاب الصبیان از ابونصر فراهی
۲) منظومه‌ی الهی نامه از حاج ملّا هادی سبزواری
۳) الفیه از ابن مالک
۴) دانش نامه از میسری

۹ -کدام معنی نادرست است؟
۱) سر آن ندارد امشب که بر آید آفتابی سر داشتن : قصد و تصمیم داشتن
۲) دل من نه مرد آن است که باغمش برآید برآمدن : بالا آمدن
۳) نفس خروس بگرفت که نوبتی بخواند نفس گرفتن : قادر به خواندن نبودن
۴) صاحب خبر بیامد و من بی‌خبر شدم بی‌خبر شدن : بی‌هوش و حیرانی

۱۰ -معنای کدام گزینه نادرست است؟
۱) شرنگ : زهر ۲)شکسته : شرمسار
۳) شوخ چشم : چالاک ۴)شامورتی : حقّه بازی

۱۱ -ساخت کدام واژه متفاوت است؟
۱) چوب لباس ۲) هواپیما
۳) جانماز ۴) صورت حساب

۱۲ -همه‌ی گزینه‌ها از وابسته‌های وابسته هستند جز گزینه‌ی . . .
۱) شاخص ۲) صفت صفت
۳) ممیز ۴) مضاف الیه مضاف الیه

۱۳ -همه‌ی گزینه‌ها از عوامل تبدیل نثر معمولی به نثر هنری - ادبی هستند جز گزینه‌ی . . .
۱)چگونگی کاربرد زبان ۲)استفاده از صُور خیال
۳)صداقت و صمیمیت ۴) استفاده از واژه‌های علمی

■ عربی(۱۰ دقیقه)

۱۴ -ماهی ترجمة عبارة «کانوا یتوهّمون أنّ النائم فی الفراش هوالرسول؟»
۱)آنان گمان کردند آنکه در بستر خوابیده بود همان رسول خداست .
۲) گمان می کردند آنکه در بستر خوابیده است همان رسول خداست .
۳)آنان را به وهم انداخته بود که آنکس که در بستر خوابیده رسول خداست .
۴) آنان را به وهم انداخته بود کسی که در بستر خوابیده بود رسول خدا بوده است .

۱۵-ماهی ترجمة «أسئلةٌ کثیرةٌ تَخطُرُ ببال الانسان لدی وقوفة علی شاطی البحر»؟
۱)سوالهای زیادی به ذهن انسان خطور می کند هنگامیکه به ساحل دریا می نشیند .
۲) سوالهای زیادی به ذهن انسان کمک می کند هنگامی که انسان بر ساحل دریا می ایستد
۳)هنگامی که انسان بر ساحل دریا می ایستد سوالات زیادی بر ذهنش خطور می کند .
۴) هنگامی که انسان بر ساحل دریا می ایستد سوالات زیادی ذهنش را به خطر می افکند

۱۶ -ما مَعنی کلمتین : باهرة ، البَأس؟
۱)واضح-ناامیدی ۲)آشکار-تقویت
۳)درخشان-قدرت ۴)نور-قوّت

۱۷ -في ایّ عبارة لـ «أب» اعرابٌ تقدیری؟
۱)رأیتُ اباکَ ۲)ذَهَبَ أبی الی الزّیارة
۳)قلتُ لأبیه ۴) التلمیذُ أبوهُ مَریضٌ

۱۸ -عَیّن الشکل الصحیح لـ «مشهَد-مَساجد» في العبارات؟
۱)في مشهَد کثیرٌ منْ مساجدَ کبیرةٍ .
۲)في مشهَد کثیرٌ منْ مساجدِ کبیرة .
۳)في مشهدِ کثیرٌ منْ مساجد کبیرة .
۴) في مشهدٌ کثیرٌ منْ مساجدَ کبیرة .

۱۹ -عیّن الخطا عن عبارة «فأغشیناهُم فهُم لایُبصرون»؟
۱)هُم : فی أغشینا و «فهُم» ضمیر متصل
۲)لا : حرف نفی مبنی علی السکون غیرعامل
۳)یُبصرونَ : فعل مضارع مزید الثلاثی
۴) أغشینا : فعل و فاعل (ضمیر بارز)

۲۰ -ماهو الخطأ فی اعراب کلمات العبارة التالیة؟
«ألَم تعلمْ أنّ اللهَ له ملکُ السموات و الارض و مالکم من دون الله من ولیّ و لانصیرَ»
۱)اللّهَ ۲)نصیرَ ۳)السموات ۴)ملکُ

۲۱ -ماهو نوع الخبر «حرف مشبهة بالفعل» فی العبارةالتالیة : «الم تعلمْ أن الله له ملک السموات و الارض و . . .»
۱)مفرد ۲)جمله اسمیه ۳)جمله فعلیه ۴)شبه جمله

۲۲ -عین المستثن المفرَغ؟
۱)لَنْ أشاهد فی المکتبة الا محمداً
۲)لم تذهب التلمیذات الی المکتبة الا فاطمةَ
۳)لیس فی ساحة المدرسة طالبٌ الّا حسناً
۴) لأیری في المکتبة أحدٌ الّا مریمَ

۲۳-فی أیّ عبارة جاءَ «عطف بیان»؟
۱)کانَ علیٌ ابنَ أبی طالب ۲)هذا بیانٌ للناس
۳)اولئک أولواالالباب ۴) ذلک الکتاب لاریب فیه

۲۴ -عیّن الخطا عن عبارة «تَظاهَرَ الحمارُ بالعَرَج»
۱)تظاهَرَ : فعل ماض للمخاطب
۲)حمار : اسم مفرد، مذکر، معرفة، جامد
۳)بـ : حرف جر مبنی علی الکسر، عامل
۴)عَرَج : اسم، مفرد، مذکر، جامد مصدری

۲۵ -عیّن الخطا؟
۱)ما قاومَ الصهانیةَ ألّا المؤمنین ۲)لَمْ یَبقَ ألّا وفاؤک بما وَعَدتَنی
۳)أزهرتْ أشجارُ الحدیقة الّا شجرتیْن ۴)هذا امرٌ لا یدرکه الّا المؤمنون بالله

■ معارف(۹ دقیقه)

۲۶-آیه شریفه «وتمّت کلمتُ ربک صدقاً وعدلاً» بیانگر کدام مورد زیر است؟
۱)اعجاز قرآن ۲)سنّت لاتغییر
۳)خاتمیت ۴) صداقت و عدالت در پیام پروردگار

۲۷ -ده سال از اوضاع اجتماعی و سیاسی زندگی کدام امام معصوم(ع) شبیه دوران امام چهارم بود؟
۱)امام باقر(ع) ۲)اما صادق (ع) ۳)امام جواد(ع) ۴)امام رضا(ع)

۲۸-روزه گرفتن درعید قربان چه حکمی دارد؟
۱)حرام ۲)مباح ۳)مستحب ۴)مکروه

۲۹-کدام مورد از احکام ثانویه نیست؟
۱)کنترل صادرات و واردات
۲)مقرر نمودن زکات برای غلات اربعه
۳)کنترل خریدوفروش زمین
۴) آنچه فعل یا ترک آن مستلزم حرج است

۳۰ -استدلالهای قرآنی بر امکان معاد کدام گزینه است؟
۱)نظام مرگ و زندگی- یقین اهل ایمان به وحی-رستاخیر طبیعت
۲)قدرت نامحدود خداوندی-برهان نظم-یقین اهل ایمان به وحی
۳)پیدایش نخستین انسان- نظام مرگ و زندگی در طبیعت-برهان نظم
۴) پیدایش نخستین انسان- قدرت نامحدود خداوندی-رستاخیز طبیعت

۳۱-میزان یعنی چه؟
۱) تنظیم اعمال خود با معیارهای حق و عدالت
۲) تنظیم اعمال خود مطابق برنامه منظم
۳)سنجش اعمال و افکار از روی عدل با معیارهای حق
۴) وزن کردن اعمال با ترزوهایی شبیه دنیا

۳۲ -کدام مورد پی آمد غیبی اثر ارتکاب به گناه است؟
۱)سلب روزی ۲)سلب توفیق
۳)سستی در نماز ۴) قساوت جسم

۳۳ -ریشه اعتماد در نتیجه گیری از سعی و فعالیت در چیست؟
۱)حکیمانه دیدن نظام جهان
۲) جلوگیری از حزن و سرخوردگی
۳)جلوگیری از غرور و مستی
۴)مأیوس نشدن از نارسایی علل مادی

۳۴ -انبیاء که برانگیخته می شوند درمقابل دعوت آنها بعضی می پذیرند و بعضی عناد می ورزند، بر انتخاب عمل آنها چه سنتی جاری می شود؟
۱)املاء ۲)امداد ۳)استدراج ۴)توفیق الهی

۳۵ -ریشه عبادت چیست؟
۱)مودت ورحمت ۲)احساس نیاز ۳)معرفت و محبت ۴)شوق و عشق

۳۶ -علت اینکه امام علی(ع) نامه عتاب‌آمیزی به عثمان‌بن حنیف استاندار بصره نوشت کدام است؟
۱)شرکت در یک مهمانی اشرافی که فقرا در آن دعوت نشده بودند
۲)در حفظ بیت‌المال کوتاهی کرده بود
۳)از آماده کردن سپاه جنگ با لشکریان معاویه کوتاهی کرده بود
۴) قضاوت غیرعادلانه کرده بود .

۳۷ -ضمان یعنی چه؟
۱)پذیرفتن وکالت دیگری ۲)پرداختن دین دیگری
۳)تعهد پرداخت وام دیگری ۴) پرداختن عوض چیزی

۳۸ -آزار و اذیت کسی بدون رساندن آسیب به او مشمول چه حکمی است و مقدار آن چگونه تعیین می شود؟
۱) تعزیر-مقابله به مثل می شود
۲)تعزیر- بستگی به نظر قاضی دارد
۳)دیه- بستگی به نظر حاکم شرع دارد
۴) حدود-بستگی به نظر حاکم شرع دارد

■ انگلیسی (۱۰دقیقه)

39-I heard a man..... a song but I saw him.....piano and I got very surprised.
1)to sing-play 2)sing-to play
3)sing-playing 4)to sing-to play

40-He doesn't study at all, but you shouldn't .....his exams.
1)be concerned with 2)concern with
3)concern about 4)be concerned about

41-If you don't study at all, your failure will be..... .
1)invited 2)interfere
3)ineritable 4)avoidable

42- My uncle is .....old man that he is not able to climb mountains any more.
1) so 2)too 3)very 4)such an

43-We live in a developing country and we must try to....our conditions for living.
1)civilize 2)cure
3)increase 4)improve

44-All of the students.....our English teacher because he's an honest person.
1)involve 2)refuse
3)excite 4)respect

45-This lab doesn't have good recorders. It isn't a .....place for learning a language.
1)suitable 2)busy 3)terrible 4)noisy

46-The man.....yesterday, died today.
1)injured 2)injuring
3)injures 4)to injure

47-Ali asked me.....going with them.
1)if I was 2)that I was
3)if I were 4)if was I

48-She was so.....that she didn't notice anything.
1)entertained 2)entertaining
3)entertain 4)entertainment

49-Excuse me, how much did the man.....you for a cup of coffee in that shop?
1)charge 2)check 3)catch 4)count

50- Things such as water, temperature and light make up a part of our.....
1)atmosphere 2)environment
3)agriculture 4)organism

سؤالات اختصاصی

■ ریاضیات (۲۴ دقیقه)

۵۱-اگر $\frac{1}{2}\sin x$ و انتهای کمان در ناحیه دوم باشد ، مقدار $2\cos x$ برابراست با :
۱) $-\sqrt{3}$ ۲) $-\sqrt{2}$ ۳) $\sqrt{2}$ ۴) $\sqrt{3}$

۵۲ -در رابطه $x^2+y^2\le 3$ چند نقطه می توان یافت که طول و عرض آن صحیح باشد؟
۱)۹ ۲)۸ ۳)۵ ۴) ۴

۵۳ -در یک تصاعد هندسی اگر جمله اول ۳۲ برابر قدرنسبت باشد و جمله دهم $\frac{1}{2^{15}}$ باشد، جمله چهارم برابر است با :
۱) ۱ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) $\frac{1}{8}$

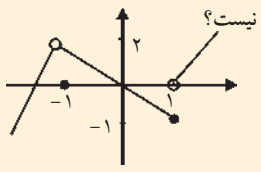
۵۴ -برد تابع $2^x+\frac{1}{2^x}$ y برابر است با :
۱) $(2,+\infty)$ ۲) $[2,+\infty)$ ۳) $(1,+\infty)$ ۴) $[1,+\infty)$

۵۵ -با ارقام ۰ ، ۳ ، ۲ و۴ چند کد چهار رقمی تلفن شهرستان می توان ساخت؟
۱)۶۴ ۲)۴۸ ۳)۲۴ ۴) ۶

۵۶ -دنباله $\left\{\frac{n+\sin n\pi}{n^2}\right\}$ دنباله‌ای است :
۱)همگرا به ۱ ۲)همگرا به صفر ۳)بیکران ۴) واگرا

۵۷-حد عبارت $\sqrt{x^2-4x}\cdot\sin\frac{3}{x}$ زمانی که $x\to+\infty$ برابر است با :
۱) $\frac{-4}{3}$ ۲) $\frac{4}{3}$ ۳)-۶ ۴) ۳

۵۸ -در نمودارتابع روبرو کدام گزینه درست نیست؟



۱) $\lim_{x\to -1} f(x)$ ۲) $\lim_{x\to 1} f(x)$ ۳) $\lim_{x\to 0} f(x)$ ۴) $\lim_{x\to 1^+} f(x)$

۵۹ -اگر $f(x)=\frac{x+2}{x-2}$ باشد، تابع fof در x=۶ چگونه است؟
۱) پیوسته است . ۲)پیوستگی راست دارد .
۳)پیوستگی چپ دارد . ۴) پیوسته نیست .

۶۰ -تعداد مجانبهای $y=\frac{\ln x+1}{\ln x-1}$ کدام است؟
۱)صفر ۲)۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۶۱ -اگر $f(x)=\frac{\sin x^2}{x}$ باشد، $\lim_{x\to 0} f'(x)$ حد برابر است با :
۱)وجود ندارد . ۲)صفر ۳)-۱ ۴) ۱

۶۲ - درتابع y=f(x) اگر f(۳)=-۲ و f´(۳)=۰ و f´´(۳)=۲ باشد، x=۳ برای f یک نقطه . . . . . است .
۱) Max نسبی ۲) Min نسبی ۳) عطف ۴) عادی

۶۳ -اگرمجموع مقادیر Max وMin نسبی تابع $y=x^3+3x^2-7x+m+2$ برابر ۱۰ باشد، m برابر است با :
۱)۶ ۲)-۶ ۳)۵ ۴) -۵

۶۴ -اگر M یک نقطه دلخواه روی سهمی باشد و MF فاصله M از کانون سهمی و MH فاصله M از خط هادی سهمی باشد، مثلث MFH چه نوع مثلثی است؟
۱)قائم الزاویه ۲)متساوی الساقین
۳)متساوی الاضلاع ۴) مختلف الاضلاع

۶۵- مقدار $\int_0^{\frac{\pi}{8}}\sin^2 2x\,dx$ کدام است؟
۱) $\frac{1}{8}(\frac{\pi}{2}-1)$ ۲) $\frac{1}{16}(\pi-1)$
۳) $\frac{1}{8}(\pi-1)$ ۴) $\frac{1}{16}(\frac{\pi}{2}-1)$

■ زیست‌شناسی(۱۸ دقیقه)

۶۶ -ترشح ترپسین براثر کدام پدیده صورت می گیرد؟
۱)انتشار ساده ۲)اگزوسیتوز با ئیدرولیز ATP
۳)انتشار تسهیل شده ۴)اگزوسیتوز بدون نیاز به ATP

۶۷ - نورونهای حرکتی دندریت . . . . . و نورون‌های حسی اکسون . . . . دارند .
۱)کوتاه، کوتاه ۲)بلند، کوتاه ۳)کوتاه، بلند ۴) بلند، بلند

۶۸ -ترشحات هیپوفیز میانی در کدام یک موجب تغییر رنگ پوست می شود؟
۱) وزغ-لامپری ۲) حلزون-قورباغه
۳) مار-ماهی ۴) سمندر-لاک پشت

۶۹ -در کدام رگ اکسیژن بیشتری وجود دارد؟
۱)سرخرگ ششی ۲)سیاهرگ باب ۳)سیاهرگ کلیه ۴)سیاهرگ ششی

۷۰ -کدام رگ موجب تشکیل گلومرول در کپسول بومن می شود؟
۱)سرخرگ کلیه ۲)سرخرگ آورنده ۳)سیاهرگ کلیه ۴)سرخرگ برنده

۷۱- شکل در مورد کدام یک صادق است؟

۱)سیتوکینز-قورباغه
۲)سیتوکینز-خزه
۳)اینترفاز-قورباغه
۴)اینترفاز-خزه

۷۲ -اگر ژنهای نخودفرنگی از قانون دوم مندل پیروی نکنند از آمیزش نخودفرنگی های زرد-صاف خالص با سبز-چروکیده در نسل دوم چه نسبتی فنوتیپ زرد-صاف پیدا می کنند؟
۱) $\frac{9}{16}$ ۲) $\frac{1}{4}$ ۳) $\frac{3}{4}$ ۴) $\frac{3}{16}$

۷۳-مگس سرکه ماده استثنایی و نر عقیم به ترتیب دارای چند آتوزوم می باشند؟
۱)۸-۸ ۲)۸-۹ ۳)۷-۹ ۴) ۶-۶

۷۴ -آنزیم لازم جهت هضم ترکیبات آلی در بزاق کدا یک از جانوران وجود دارد؟
۱)سوسک حمام ۲)آسکاریس ۳)نرئیس ۴) کرم کدو

۷۵ -کدام یک از سلول‌ها پس از ترک گردش خون به صورت ماکروفاژ درمی آیند؟
۱)بازوفیل ۲)مونوسیت ۳)نوتروفیل ۴) لنفوسیت

۷۶-در نظریه ترکیبی اشتقاق گونه‌ها کدام یک جنبه فرعی و کمکی ندارد؟
۱)انتخاب طبیعی ۲)نوترکیبی
۳)جهش ۴)فرایندهای جداسازنده

۷۷ -درغشاء خارجی دانه گرده کدام یک از تغییرات سلولی صورت گرفته است؟
۱)کوتینی شدن ۲)چوبی شدن ۳)کانی شدن ۴)چوب‌پنبه‌ای شدن

۷۸-تعداد دسته های آوندی استوانه مرکزی در کدام یک بیشتر می باشد؟
۱)باقلا ۲)عدس ۳)لوبیا ۴) گندم

۷۹- گیاهان نیتروژن موردنیاز را از کدام یک تامین می کنند؟
۱)آمونیاک ۲)نیترات ۳)اسیدآمینه ۴)نیتریت

۸۰ -اگر در بساک پرچم یک گیاه نهاندانه در هر کیسه گرده یک سلول مادر میکروسپور شروع به تقسیم نماید چند آنتروزوئید به وجود خواهد آمد؟
۱)۳۲ ۲)۱۶ ۳)۸ ۴) ۲

۸۱-گیاه دینیا فاقد کدام یک می باشد؟
۱)ریزوئید ۲)هاگ کوتینی ۳)برگ ۴) روزنه

۸۲ -در فرایند کاتابولیسم به ترتیب نظم و ثبات مولکولها چگونه می باشد؟
۱)افزایش ، کاهش ۲)کاهش ، افزایش
۳)افزایش ، افزایش ۴)کاهش ، کاهش

۸۳ -کدام یک مسیر ترشح کیموتریپسین را بطور صحیح نشان می دهد؟
۱)ورود به شبکه آندوپلاسمی ← دستگاه گلژی ← سطح سلول
۲)سیتوزول ← دستگاه گلژی ← سطح سلول
۳)ورود به شبکه آندوپلاسمی ← لیزوزوم ← هسته
۴) سیتوزول ← پراکسی زوم ← هسته

۸۴ -شبکه آندوپلاسمی صاف در سلولهای کدام یک کمتر از شبکه آندوپلاسمی خشن است؟
۱)ماهی ۲)قورباغه
۳)سوسمار ۴)موش

۸۵ -کدام یک دلیل کاهش حرکت پروتئین های غشاء در مقایسه با فسفولیپیدها می باشد؟
۱)وزن مولکولی پایین ۲) غلظت بالا
۳)بزرگی اندازه ۴) غلظت پایین

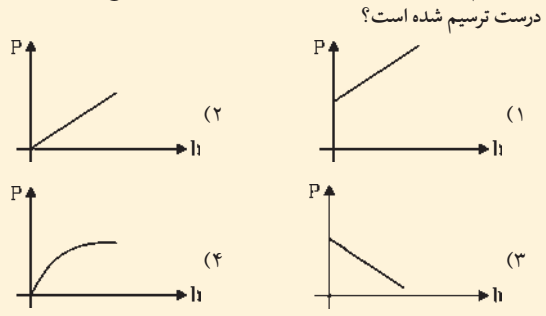
■ فیزیک (۱۹ دقیقه)

۸۶ -آینه‌ای از جسمی تصویری قرینه آن داده است نوع تصویر و آینه به ترتیب کدام هستند؟
۱)آینه تخت-تصویر مجازی
۲)آینه کاو- تصویر حقیقی
۳)آینه محدب-تصویر مجازی
۴) آینه کاو-تصویر مجازی

۸۷ -در یک آینه مقعر فاصله یک لکه روشن از آینه ۱/۵ برابر فاصله کانونی آینه است، بزرگنمایی و نوع تصویر کدامند؟
۱)۲-حقیقی ۲)۰/۴- حقیقی ۳)۲-مجازی ۴)۰/۴-مجازی

۸۸ -یک عدسی همگرا که از مایع به ضریب شکست n ساخته شده در درون مایع به ضریب شکست n برده می شود آنگاه پرتوهای موازی با محور اصلی عدسی به آن می تابانیم آنگاه :
۱)پرتوی عبوری در یک نقطه جمع می شود .
۲)پرتوهای خروجی از یکدیگر دور می شوند .
۳)پرتوهای خروجی به مسیر خود ادامه می دهند .
۴) ممکن است جمع یا دور شوند .

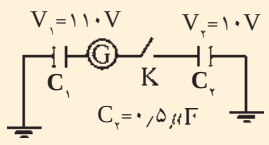
۸۹-کدام نمودار می تواند بیانگر فشار کل در هر نقطه ازمایع بر حسب عمق مایع درست ترسیم شده است؟



۹۰ -دمای مقداری آب را از ۲°c به ۶°c می رسانیم چگالی آن چگونه تغییر می کند؟
۱)ابتدا افزایش و سپس کاهش ۲)به تدریج کاهش
۳)به تدریج افزایش ۴)ابتدا کاهش و سپس افزایش

۹۱ -درفاصله ۱۰ سانتی متری از بار q بارالکتریکی $20\mu C$ قرارداد میدان الکتریکی در آن نقطه $30\frac{N}{C}$ است هرگاه در آن نقطه بار $40\mu C$ قرار دهیم، میدان حاصل از بار q چقدر می شود؟
۱)۶۰ ۲)۴۰ ۳)۳۰ ۴) ۲۰

۹۲- دو خازن C_1 و C_2 مطابق شکل به هم بسته شده‌اند هرگاه کلید K را ببندیم، گالوانومتر $40\mu C$ عبور را از C_1 به C_2 نشان می دهد ظرفیت خازن C_1 چقدر است؟

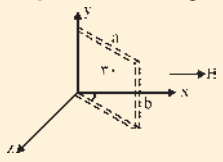


۱) $1\mu F$
۲) $2\mu F$
۳) $4\mu F$
۴) $6\mu F$

۹۳ -کدام کمیت زیر برداری است؟
۱)بارالکتریکی ۲)چگالی سطحی بار
۳)پتانسیل الکتریکی ۴) میدان الکتریکی

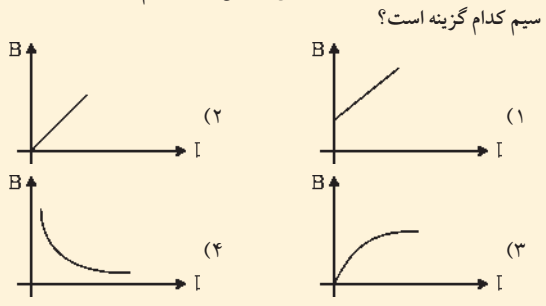
۹۴ -طول و قطر دو میله فلزی A و B به ترتیب L_A و D_A و L_B و D_B است هرگاه $L_B=2L_A$ و $D_B=2D_A$ و مقاومت الکتریکی دو میله یکسان باشدکدام رابطه بین مقاومت ویژه دو میله برقرار است؟
۱) $\rho_A=\frac{1}{4}\rho_B$ ۲) $\rho_A=\rho_B$
۳) $\rho_A=4\rho_B$ ۴) $\rho_A=\frac{1}{2}\rho_B$

۹۵ -درشکل مقابل در صورتی که اندازه میدان مغناطیسی ۰/۰۳ تسلا در جهت محور x باشد شار مغناطیسی عبوری از صفحه مستطیل به ابعاد ۵و۱۰ سانتی متر چقدراست؟

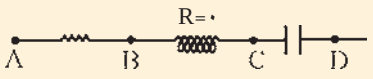


۱) $7/5\times10^{-5}$
۲) $1/5$
۳) $4/5\times10^{-5}$
۴) $2/5\times10^{-2}$

۹۶ -نمودار تغییرات میدان مغناطیسی حاصل از یک سیم بر حسب شدت جریان آن سیم کدام گزینه است؟



۹۷-در مدار شکل مقابل اختلاف فاز جریان با کدامیک از ولتاژهای زیر $\frac{\pi}{2}$ نیست؟



۱) V_{CD}
۲) V_{BC}
۳) V_{BD}
۴) V_{AC}

۹۸ -چقدر زمان لازم است تا نوسانگری که دارای حرکت نوسانی ساده روی خط راست است برای سومین بار از مرکز نوسان بگذرد هرگاه معادله حرکت آن $y=20\sin(26\pi t-\frac{\pi}{6})$ باشد؟
۱) $\frac{1}{10}$ ثانیه ۲) $\frac{1}{13}$ ثانیه ۳) ۱ ثانیه ۴) $\frac{1}{15}$ ثانیه

۹۹ -جسمی با سرعت ثابت روی خط راست حرکت می کند. کدامیک از عبارتهای زیر صحیح است؟
۱)به جسم هیچ نیرویی وارد نمی شود .
۲)نیروی ثابتی در جهت حرکت به جسم وارد می شود .
۳)نیروی ثابتی در خلاف جهت حرکت به جسم وارد می شود .
۴)نیروی برآیند وارد بر جسم صفر است .