■ 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 -باتوجه به معنی ، املای کدام گزینه نادرست است؟
۱)غدر : حیله و فریب ۲)الم : درد و رنج
۳)ذرع : کاشتن ۴)اَمَل : امید و آرزو

۲ -مفهوم مصراع «این همه اسرار بر صحرا نهاد» چیست؟
۱)بی اعتنایی ۲)افشاگری ۳)پنهان کاری ۴)رازدانی

۳ -در بیت زیر کدام آرایه‌ها به کار رفته‌اند؟
من آنم که در پای خوکان نریزم/مر این قیمتی دُرّ لفظ دری را
۱)ایهام-تشخیص ۲)جناس- استعاره
۳)تناسب-ایهام ۴)استعاره-تشبیه

۴ -غلط املایی در کدام گزینه به کار رفته است؟
۱)کدخدا با تهکم گفت هوا که تاریک شد با فانوس بیایید جلو طویله تا ببریمش به شهر و مریض‌خونه
۲)مشدی جبّار در طویله را باز کرد و در روشنایی فانوس مشدی حسن را دیدند که افتاده و به خواب رفته بود
۳)ته درّه توی تاریکی ، سه مرد گاوی را که طناب پیچ کرده بودند کشان‌کشان می بردند
۴)نزدیک غروب مردها نشسته بودند کنار استخر روستای بیل و چپق می کشیدند

۵ -مصراع «گر ذوق نیست تو را کژ طبع جانوری» فاقد کدام گزینه است؟
۱)فاعل ۲)متمم ۳)مسند ۴)مفعول

۶ -همه‌ی گزینه‌ها جز گزینه‌ی . . . . . از آثار جلال آل‌احمد هستند؟
۱)مدیر مدرسه ۲)چهار مقاله ۳)ن و القلم ۴)پنج داستان

۷-مکمل بیت زیر کدام گزینه است؟
بعد از این . . . . . من و آینه‌ی وصف جمال/که در آن جا خبر از . . . . . ذاتم دادند
۱)روی-جلوه‌ی ۲)سعی-حالت ۳)شعر-نشئه‌ی ۴)لفظ-عادت

۸ -گزینه نادرست کدام است؟
۱)جام جم از اوحدی مراغه ای ۲)گلشن راز از شیخ محمود شبستری
۳)گرشاسب‌نامه از اسدی توسی ۴)نصاب الصبیان از ابونصر فارابی

۹ -مفهوم کدام گزینه بیانگر «بی قراری عاشق» است؟
۱)بگفت اندازم این سر زیر پایش
۲)بگفت این از خدا خواهم به زاری
۳)بگفت آشفته از مه دور بهتر
۴)بگفت آری چو خواب آید کجا خواب؟

۱۰ -گزینه‌ی متفاوت کدام است؟
۱)فند و بند ۲)فرّه و خرّه ۳)فلق و شفق ۴)فرام و قاب

۱۱ -همه‌ی گزینه‌ها می‌توانند هم فعل ماضی باشند هم فعل مضارع جز گزینه‌ی ...
۱)می‌دوید ۲)می‌زنید ۳)می‌کشید ۴)می‌خوابید

۱۲ -همه‌ی گزینه‌ها جمله‌ی دوجزئی استثنایی هستند جز...
۱)نوروز مبارک ۲)زیارت قبول ۳)به امید دیدار ۴)مرحمت زیاد

۱۳ -حرف اضافه‌ی اختصاصی کدام گزینه با بقیه تفاوت دارد؟
۱)شوریدن ۲)بالیدن ۳)تاختن ۴)نازیدن

■ عربی(۱۰ دقیقه)

۱۴ -میّز الترجمة الدقیقة من عبارة «لاتَحبَّ لأخیکَ ما لاتُحبُّ لنفسکَ ولوکان فیه ما ینفَعُکَ»؟
۱)آنچه را برای برادرت دوست نداری برای خودت دوست نداشته باش اگرچه در آن نفعی برای تو نباشد
۲)تو برای برادرت دوست نداری آنچه را که برای خودت دوست نداری اگرچه آن به نفع تو باشد
۳)آنچه را برای خودت دوست داری برای برادرت نیز دوست داری اگرچه در آن چیزی به نفع تو نباشد
۴) آنچه را که برای خودت دوست نداری برای برادرت دوست نداشته باش اگر چه در آن چیزی به نفع تو باشد

۱۵ - میّز الخطأ في ترجمة العبارات؟
۱)هل تَعُدُّ نفسکَ سعیداً في حیاتکَ : آیا خودت را در زندگیت خوشبخت می شماری
۲)العافیةُ اذا دامَت جُهلَ قدرها : سلامتی را اگر ادامه دهی قدرش را نمی دانی
۳) سمّیَتِ الهزائمُ بسمِ زعاف : شکستها سمّ کشنده نامیده شده اند
۴) اَن تَولّوا فانّما علیکَ البلاغ : اگر سر باز زندز(پشت کردند) فقط بر تو ابلاغ واجب است

۱۶ -ماهو التعریب الدقیق من عبارة «ای خدای من از گناهانمان در گذر و امیدمان را برای رسیدن به شناختت محقق گردان»؟
۱)الهی اغفرلی ذنوبی وَحَقّقْ رجائی للوصول الی معرفتکَ
۲)یا ربِّ تجاوَزْعن ذنوبنا و حقّقْ رجائنا للوصول الی معرفتکَ
۳)یا ربِّ تجاوَزْعن ذنوبنا تُحَقّقْ رجائنا للوصول الی معرفَتکَ
۴)الهی اغفرلنا ذنوبنا و أنتَ تحققُ أمنیتنا في وصول معرفَتک

۱۷-میّز الصحیح؟
۱) و أوصانی بالصلاة مادُمت حیّاً
۲) لاتَخا فی أیّتَها المؤمنَةَ الفوزَلَکَ
۳) مؤلفاتکَ في علم الهنْدِسةَ تَبْلغُ ثمانُی مجلداتٍ
۴) أوحی اللّهَ الی نُوح ابنَکَ من الکافرینَ

۱۸ -میّز الأخطاء في عبارة «رأی خدیجَةَ شخصٌ آخرٌ و قال لها أنتَ أوّلُ من آمَنَ بالرسولِ الاکرمَ»؟
۱)آخر، أنتَ، اکرمَ ۲)رأی، خدیجة، أکرم
۳)خدیجة، انتَ، أوّل ۴)شخصٌ، قال، أوّل

۱۹ -عیّن عدد المفاعیل في عبارة «مَن رزقَهُ اللّه عقلاً کاملاً فقد أعطاهُ فَضیلَةً یومَ حیاتهِ»؟
۱)سبعة ۲)ستة ۳)خمسة ۴)اربعة

۲۰ -ماهو الصحیح في اسلوب الندا؟
۱)أبی ترک الدرس والمدرسةِ و أستشهدَ
۲)أبی هو الذی أدَّبنی و أنا صَغیرٌ
۳)أبی أشکُرُک علی تعبک من أجلی
۴)أبی وَقَفَ بجمیع طاقاته أمام الأجانب

۲۱ -عین الصحیح في تشکیل عبارة «کان البرد شدید في هذه السنة و بلغت الحرارة الصفر بعض الأیام »؟
۱)بردٌ، شدیدٌ، سنةٍ ۲)سنة، صفَر، بعضَ
۳)کانَ، حرارةُ، بعضِ ۴)بردَ، شدیداً، صفرُ

۲۲ -ماهو نوع الفاعل فَي عبارة «أحْسِن الی الناس تستعبد قلوبَهم/فطالما استعبَد الانسانَ احسانُ»؟
۱)اسم ظاهر، ضمیر مستتر، اسم ظاهر
۲)ضمیر مستتر، ضمیر مستتر، ضمیر مستتر
۳) اسم ظاهر، ضمیر بارز، ضمیر مستتر
۴)ضمیر مستتر، ضمیر مستتر، اسم ظاهر

۲۳-میز الخطا فیمایلی؟
۱)مصدر(ءل م)من باب افعال : ایلام
۲) امرمن (ع ف و) للمخاطب : أعْفُ
۳) اسم الفاعل (خ و ف) : مخفیّ
۴)اسم المفعول من «رود» من باب افعال : مُراد

۲۴ -میّز التحلیل الصرفی الصحیح من کلمة «اطیْعوا»؟ فعل . . . . . .
۱)ماض : للغائبینَ، مبنی للمجهول، متعد، مزید ثلاثی بزیادة حرفین من باب مفاعلة
۲)أمر : للمُخاطبینَ، مزید ثلاثی بزیادة حرف واحد، من باب افعال، معتل أجوف و الاعلال فیه بالقلب
۳)ماض، للغابینَ، مزید ثلاثی بزیادة حرف واحد، من باب افعال، معتل أجوف و الاعلال فیه بالقلب
۴) أمر للمخاطبینَ، مزید ثلاثی، مبنی للمعلوم، متعد، مبنی، معتل أجوف و الاعلال فیه بالقلب

۲۵ -میز الخطا للاعراب والتحلیل الصرفی لعبارة «کیف تُداوی نفسها اذا أصابَها مرضٌ» بمایَلی؟
۱)ثداوی : فعل مضارع، للمخاطب، معتل لفیف، متعد، معرف، مزید ثلاثی من باب افعال/فعل و فاعله ضمیر بارز
۲)نفس : اسم، مفرد، مونث، معرف بالاضافه، معرب، منصرف صحیح الآخر/ مفعول‌به، منصوب ظاهراً
۳)أصابَ : فعل ماض، للغائب، معتل أجوف و الاعلال فیه بالقلب، متعد، مبنی علی الفتح/فعل و فاعله اسم ظاهر
۴)مَرَضَ : اسم، مفرد، مذکر، جامد مصدر، معرب، منصرف، نکره/فاعل و مرفوع ظاهراً

■ معارف (۹ دقیقه)

۲۶ -هدایت عامه...
۱)عبارت است از مجموع هدایت تکوینی و هدایت تشریعی
۲)همان هدایت تشریعی است که به وسیله پیامبران صورت می گیرد
۳)یعنی موجودات جهان به وسیله نیروی درونی به سوی هدفشان راهنمایی می شوند
۴)تنها شامل انسان به جهت برخورداری از عقل نمی شود

۲ -کدام اختلاف اساسی بین قرآن و آثار دانشمندان محسوب می شود؟
۱)جامعیت قرآن
۲)عاری از نقص نسبی بودن مطالب آن
۳)ارایه کتاب از جانب مردی امّی و درس ناخوانده
۴)همه موارد

۲۸ -آخرین نماینده خاص حضرت مهدی(ع) کدام است؟
۱)حسین بن روح ۲)علی ابن محمد سمری
۳) عثمان بن سعید ۴)محمدبن عثمان

۲۹-آمدن «عبادت» همراه حکم بیان کننده این است که :
۱)پذیرفتن هر حکمی جز حکم خدا در حقیقت بندگی و پرستش غیرخداست .
۲) پذیرش حکم غیرالهی درحقیقت شرک ذاتی و افعالی است .
۳)زیربنای حکم خدا ، عبادت است .
۴)پذیرش هر حکمی جز حکم خدا در حقیقت شرک صفاتی است .

۳۰ -راز عقب‌ماندگی مسلمانان از نظر امام‌خمینی(ره) کدام است؟
۱)عدم توجه به علم و صنعت
۲)حکومتهای مسلمین
۳)حکومتهای فاسد و دست‌نشانده ابرقدرتها
۴) سکوت مردم

۳۱ -آیه «وامتازوالیوم ایها المجرمون» چه نوع استدلالی برای معاد است؟
۱)عدل ۲)حکمت ۳)خلقت ۴)بعثت

۳۲ -«دمیده می شود در صور و آنگاه از قبرهای خود بسوی پروردگارشان بشتابند» بیانگر ... است .
۱)سنجش اعمال در آخرت ۲) گواهان روز حساب
۳) جسمانی بودن معاد ۴) نظام تعاون و همکاری در آخرت

۳۳ -حصول عزت نفس و احساس کرامت از نتایج چیست؟
۱)خویشتن شناسی ۲)هستی شناسی
۳)جهان شناسی ۴)شناخت شناسی

۳۴- علت پوچگرایی چیست؟
۱)به دلیل ساده‌اندیشی
۲)به علت فقدان معرفت به هدف آفرینش انسان
۳)برای راحت شدن ازعذاب وجدان خود
۴)چون عناد باطنی دارند

۳۵ -آیه شریفهِ ولوان اهل القری امنوا و اتقو لفتحناعلیهم برکات عن السماء و الارض» در ارتباط با کدام موضوع است؟
۱)تاریخ علمی ۲)جامعه شناسی
۳)قانونمندی اجتماع ۴)فلسفه تاریخ

۳۶-اولین کسانی که از دربار فرعون به حضرت موسی(ع) ایمان آوردند چه کسانی بودند؟
۱)جادوگران ۲)وزیران
۳)نظامیان ۴)خدمتگزاران

۳۷ -نسبت دروغ دادن به حضرت زهرا(س) و پیغمبران روزه را . . . .
۱)بنابه احتیاط مستحب باطل می کند . ۲)باطل می کند .
۳)بنابه احتیاط واجب باطل می کند . ۴)باطل نمی کند .

۳۸ -کسیکه معروف و منکر را نمی شناسد امرونهی کردن او چه حکمی دارد؟
۱)واجب است ۲)حرام است ۳)واجب نیست ۴)مکروه است

■ انگلیسی (۱۰دقیقه)

39-"Have you done your homework by yourself?"
"No, I've got a friend of mine.....me."
1)helping 2)to help 3)helped 4)helps

40-Each man has to.....some of his freedom so that he can live happily.
1)hand in 2)take off
3)give up 4)make up

41-"My son can't drive a car yet.""Yes, he is..... to drive a car."
1)young enough 2)not enough old
3)not old enough 4)too old

42- The boys.....here are coming to help us.
1)that you met them 2)which you met
3)whom you met them 4)that you met

43-I can't find my wrist watch any where. I.....have left it some where.
1)could 2)must 3)should 4)would

44- "Can I get my photograph.....here?" "Yes, of course!"
1)take 2)took 3)taken 4)to take

45-The ceiling is too high for the child to reach. This sentence means:
1)The ceiling can be touched by the child.
2)He can't reach the ceiling.
3)He can reach the ceiling.
4)The ceiling is low enough to be touched.

46-The ancient people thought the Earth was the center of..... .
1)worship 2)universe 3)mankind 4)cue

47-My brother .....to the dentist six times since last summer.
1)had been going 2)had gone
3)has gone 4)is going

48-We <u>are living</u> (A) in this house <u>since</u> (B) we <u>came</u> (C) to this city ten years ago.
1)A 2)B 3)C 4)D

49-Transportation and inadequate water are the most important problems in big cities.Inadequate is the opposite of:
1)clean 2)enough
3)sweet 4)urgent

50- The word.....differs in its vowel sound from the other three.
1)fool 2)moon 3)look 4)boot

سؤالات اختصاصی

■ ریاضیات(۲۴ دقیقه)

۵۱ -کدام خط نیمساز زاویه بین دو خط $3x+4y=5$ و $4x+3y=5$ می باشد؟
۱) $y=x$ ۲) $y=-x+1$ ۳) $y=x-1$ ۴) $y=-x$

۵۲ -اگر نسبت دو ریشه معادله $ax^2+bx+a=0$ برابر ۴ باشد، $\frac{b^2}{a^2}$ برابراست با :
۱) $\frac{9}{25}$ ۲) $\frac{25}{4}$ ۳) $\frac{4}{25}$ ۴) $\frac{25}{9}$

۵۳ -اگر حاصلضرب ۳عدد مثبت a و b و c برابر ۱ باشد، مقدار عبارت $\log ab^2+\log a^3c+\log bc^3$ برابر است با :
۱) ۱ ۲) صفر ۳) ۳ ۴) $\frac{1}{3}$

۵۴ -اگر داشته باشیم $P(A)=\frac{1}{4}$ و $P(B)=\frac{1}{6}$ و $P(A|B)=\frac{1}{3}$ ، $P(A\cup B)$ کدام است؟
۱) $\frac{1}{12}$ ۲) $\frac{13}{36}$ ۳) $\frac{1}{3}$ ۴) $\frac{5}{12}$

۵۵ -محیط مثلث قائم‌الزاویه متساوی الساقین $6(2+\sqrt{2})$ می باشد . مساحت آن برابر است با :
۱) ۹ ۲) $6\sqrt{2}$ ۳) ۱۸ ۴) $9\sqrt{2}$

۵۶ -دنباله $\frac{n^2}{1+2+...+n}$ به . . . . . همگراست .
۱) $\frac{1}{2}$ ۲) ۲ ۳) $-\frac{1}{2}$ ۴) ۲-

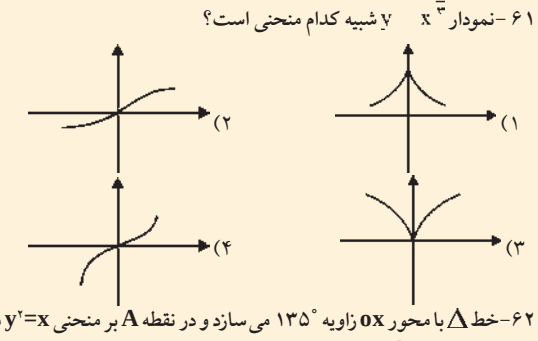
۵۷-مقدار $\lim_{x\to 0}\left(\frac{1}{x^2}-\frac{1}{\sin^2 x}\right)$ حد برابراست با :
۱) $-\frac{1}{3}$ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) $-\frac{1}{3}$ ۴) $\frac{1}{3}$

۵۸ -تابع $y=\left[\frac{5}{x-2}\right]$ در چند نقطه ناپیوسته است؟
۱)صفر ۲) ۲ ۳) ۴ ۴)بی شمار

۵۹ -به ازای چه مقدار a تابع $y=a[x^2]+[x^2+2]$ در $x=2$ حد دارد؟
۱) ۲- ۲) ۱- ۳) ۱ ۴) ۲

۶۰ -مرکز تقارن منحنی $y=\frac{(m^2+1)x+1}{x-m}$ وقتی m تغییر می کند ، روی کدام منحنی قرار دارد؟
۱)هذلولی ۲)دایره ۳)سهمی ۴)بیضی

۶۱ -نمودار $y=x^{\frac{2}{3}}$ شبیه کدام منحنی است؟



۶۲-خط Δ با محور ox زاویه 135° می سازد و در نقطه A بر منحنی $y^2=x$ مماس است ، طول نقطه A برابر است با :
۱) ۱ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) ۲

۶۳-در هذلولی به معادله $12x^2-4y^2-24x-16y=7$ فاصله یک راس از محل برخورد مجانبها برابر است با :
۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ۳) $\sqrt{3}$ ۴) ۱

۶۴-حاصل $\int_0^{\frac{\pi}{4}}\frac{tg^3x}{\cos^2x}dx$ برابر است با :
۱) $\frac{1}{8}$ ۲) $\frac{1}{6}$ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) $\frac{1}{2}$

۶۵ -A چه باشد تا تساوی $\int\frac{x\,dx}{\sqrt{3x^4+1}}=A.\sqrt{3x^4+1}+c$ برقرار باشد؟
۱) $\frac{1}{6}$ ۲) ۶ ۳) $\frac{1}{3}$ ۴) ۳

■ زیست‌شناسی(۱۸ دقیقه)

۶۶ -در غشاء سلول زنجیره ئیدرات کربن با کدام یک پیوند برقرار می کند؟
۱)پروتئین ۲)پروتئین و فسفولیپید
۳) فسفولیپید ۴)پروتئین و اسیدنوکلئیک

۶۷-کدام یک از پرده‌ها مسئول تغذیه بافت‌های چشم می باشد؟
۱)شبکیّه ۲)صلبیّه ۳)مشیمیّه ۴)عنبیّه

۶۸-واحد ساختمانی کدام یک با بقیه متفاوت می باشد؟
۱)پتیالین ۲)آمیلاز ۳)موسین ۴)نشاسته

۶۹ -ساختار اپی گلوت از کدام بافت می باشد؟
۱)غضروفی ۲)پوششی ۳)ماهیچه‌ای ۴)پیوندی

۷۰ -در تشکیل مه‌دود فتوشیمیایی کدام یک نقش دارند؟
۱)ئیدروکربن و اکسید نیتروژن
۲)دی‌اکسیدکربن و مونوکسیدکربن
۳)ئیدراتهای کربن و اکسیدنیتروژن
۴)ترکیبات سرب‌دار و گوگرددار

۷۱ -ساختار شیمیایی کروموزوم چیست؟
۱)گلیکوپروتئین ۲)نوکلئولیپید
۳)گلیکولیپید ۴)نوکلئوپروتئین

۷۲ -در کدام یک از جانوران و انسان فرد ماده دو نوع گامت تولید می کند؟
۱)انسان-مگس سرکه ۲)مگس سرکه-ملخ
۳)کبوتر-پروانه ۴)انسان-ملخ

۷۳ -درکدام یک از گروههای خونی تعداد ژنوتیپ برابر تعداد فنوتیپ می باشد؟
۱) A^+ ۲) O^- ۳) B^- ۴) AB^+

۷۴ -کدام یک فاقد شش می باشد؟
۱)عقرب ۲)خرچنگ
۳)حلزون ۴)عنکبوت

۷۵ -در دستگاه گردش خون کدام یک دو سیاهرگ باب وجود دارد؟
۱)ماهی ۲)قورباغه
۳)کبوتر ۴)سگ

۷۶-به ترتیب اندامهای شش ، قلب و نخاع از کدام یک تشکیل شده‌اند؟
۱)آندودرم- مزودرم- اکتودرم
۲)اکتودرم-مزودرم-آندودرم
۳)مزودرم- آندودرم-اکتودرم
۴)آندودرم-اکتودرم-مزودرم

۷۷ -در کدام یک از گیاهان انتقال شیره‌خام از طریق پلاسمودسماتا انجام نمی گیرد؟
۱)سرو ۲)بسپایک ۳)هیپنوم ۴)سالویا

۷۸ -درکدام یک از گیاهان رشد طولی ریشه نتیجه تقسیم میتوزی یک سلول بنیادی می باشد؟
۱)گندم ۲)سرخس
۳)شمعدانی ۴)کاج

۷۹ -در تخمیر عفونی کدام یک تشکیل نمی گردد؟
۱)آمونیاک ۲)اسیدامینه ۳)گازهای بدبو ۴)اوره

۸۰ -کدام یک از دانه‌ها بدون آلبومن می باشند؟
۱)کرچک ۲)ذرت ۳)نخود ۴)گندم

۸۱-آنتروزوئید کدام گیاهان توسط لوله گرده منتقل می شود؟
۱)سرخس و خزه ۲)کاج وسرخس ۳)خزه و هلو ۴)کاج وهلو

۸۲-آنزیم ساکاراز انرژی فعال کننده را . . . . . و سرعت واکنش را . . . . . می دهد .
۱)کاهش ، کاهش ۲)کاهش ، افزایش
۳)افزایش ، افزایش ۴)افزایش ، کاهش

۸۳-کدام یک تعیین کننده مقصد نهایی مولکولها در دستگاه گلژی می باشد؟
۱)سوماتوستاتین ۲)تریپتوفان
۳)ساکارز ۴)اسیدنوکلئیک

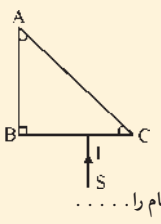
۸۴ -در میتوکندری زائی اندازه میتوکندری در کدام مرحله از چرخه سلولی افزایش می یابد؟
۱) G_1 ۲)تلوفاز ۳) S ۴)اینترفاز

۸۵ -مزوزوم چه بخشی از آنابن سیلندریکا می باشد؟
۱)دیواره سلولی ۲)شبکه آندوپلاسمی
۳)کپسول ۴)غشاء پلاسمایی

■ فیزیک(۱۹ دقیقه)

۸۶-بزرگنمایی در آینه کاو یا مقعر برابر $\frac{1}{2}$ است در این صورت فاصله کانونی . . . . فاصله جسم تا آینه است .
۱) ۲ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) $\frac{1}{3}$ ۴) ۳

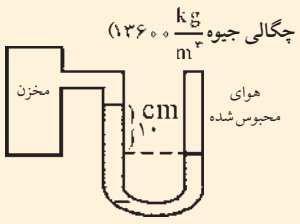
۸۷-پرتوی SI مطابق شکل به وجه BC عمود می تابدهرگاه ضریب شکست منشور $\sqrt{2}$ باشد نور از چه وجهی و باچه زاویه‌ای خارج می شود؟



۱) ۰
۲) ۳۰
۳) ۴۵
۴) ۶۰

۸۸ -چشم نزدیک بین بعد از زدن عینک برچشم تصویر اجسام را . . . . .
۱)بزرگتر از حد واقعی در حداقل دید خود می بیند .
۲)کوچکتر از حد واقعی در حداقل دید خود می بیند .
۳)کوچکتر از حد واقعی خود در حداکثر دید خود می بیند .
۴)کوچکتر ازحد واقعی خود در فاصله بین حداکثر تا چشم می بیند .

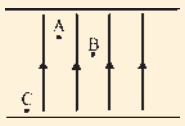
۸۹ -مخزنی را به لوله Uشکلی مطابق شکل متصل می کنیم هرگاه مایع درون لوله جیوه باشد فشار هوای محبوس شده در لوله دربسته سمت راست چند cmHg است . (فشار مخزن $80cmHg$ است . چگالی جیوه $13600\frac{kg}{m^3}$)



۱) $76cmHg$
۲) $90cmHg$
۳) $70cmHg$
۴) $85cmHg$

۹۰ -مقداری گاز $27^\circ c$ به کمک پیستونی در یک استوانه محبوس شده است اگر دمای گاز تا $327^\circ c$ بالا رود و فشار آن ۳برابر شود، حجم گاز چند برابر حجم اولیه خواهد شد؟
۱) $\frac{2}{3}$ ۲) $\frac{3}{2}$ ۳) $\frac{1}{3}$ ۴) ۳

۹۱ -نقاط A و B و C مطابق شکل در یک میدان الکتریکی مطابق زیر قرار دارند . آنگاه درمورد پتانسیل الکتریکی نقاط A و B و C می توانیم بگوئیم :



۱) $V_A=V_B=V_C$
۲) $V_A>V_B>V_C$
۳) $V_A>V_B=V_C$
۴) $V_A<V_B<V_C$

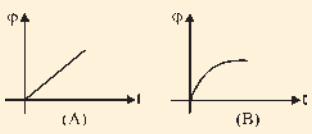
۹۲ -n خازن را یک بار سری و یک بار موازی می‌بندیم نسبت سری به موازی کدام است؟
۱) n ۲) $\frac{1}{n^3}$ ۳) n^2 ۴) $\frac{1}{n}$

۹۳ -دو بار نقطه‌ای ۳+و۲- میکروکولن در فاصله $20cm$ از یکدیگرند و پتانسیل الکتریکی در نقطه‌ای بین آنها صفر شده است . فاصله این نقطه از بار اول چند سانتی متر است؟
۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۱۲ ۴) ۱۵

۹۴ -سه لامپ ۱۵۰ واتی را به طو متوالی می بندیم توان کل آنها چند وات می شود؟
۱) ۱۰۰ ۲) ۵۰ ۳) ۴۵۰ ۴) ۳۰۰

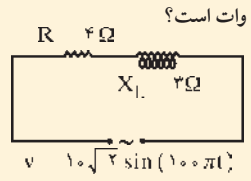
۹۵ -نیروی وارد بر سیم راست حامل جریان ۲ آمپر که با راستای میدان مغناطیسی یکنواخت ۰/۰۲ تسلا زاویه ۶۰درجه می سازد . بر هر سانتی متر آن برابر است با :
۱) $2\sqrt{3}\times10^{-4}$ ۲) $2\sqrt{3}\times10^{4}$
۳) $\sqrt{3}\times10^{-4}$ ۴) 2×10^{-4}

۹۶-از دوپیچه مفروض A و B شارهای مغناطیسی می گذرند که تغییرات آنها مطابق شکل است مقدار نیرو محرکه القایی :



۱)در هر دو پیچه افزایش می یابد .
۲) در هر دو پیچه کاهش می یابد .
۳) در A ثابت است و B افزایش می یابد .
۴)در A ثابت و B کاهش می یابد .

۹۷ -در مدار زیر توان مصرفی مدار چند وات است؟



۱) ۸
۲) ۱۰
۳) ۱۶
۴) ۲۰

۹۸ -بسامد امواج رادیویی با طول موج ۲۵متر برابر چند مگاهرتز است؟ (سرعت انتشار 3×10^8متربرثانیه است) .
۱) ۱۲۰ ۲) ۱۲ ۳) ۷/۵ ۴) ۷۵

۹۹ -حاصلضرب داخلی دو بردار A و B برابر ۹ و حاصلضرب خارجی آنها برابر ۱۲ می باشد . حاصلضرب اندازه دو بردار A و B چقدر است؟
۱) ۱۵ ۲) ۱۰ ۳) ۷ ۴)با داده‌های مساله نمی‌توان محاسبه کرد

۱۰۰ -زاویه بین دو بردار $\vec{F}_1=4\vec{i}+3\vec{j}$ و $\vec{F}_2=6\vec{i}-8\vec{j}$ برابر است با :
۱)صفر ۲) 90° ۳) 75° ۴) 16°