

۱- کاربرد کلمات مرکب کدام گزینه با دیگر گزینه ها تفاوت دارد؟

- (الف) دما سنج ، نامه رسان ، خون بها
(ب) زیرنویس ، روکش ، روانداز
(ج) رادمرد ، بلند قد ، خوش خط
(د) سفید پوست ، هزارپا ، سه تار

۲- در عبارت (این درختان بی باک ، صبور و قهرمان که علی رغم کویر، بی نیاز از آب و خاک و بی چشم داشت نوازشی ستایشی از سینه ی خشک و سوخته ی کویر به آتش سر می کشند) چند صفت مشتق به کار رفته است؟

- (الف) دو (ب) سه (ج) چهار (د) پنج

۳- عبارت (در ادب پارسی، داستان پردازی در منظومه های پرآوازه های نظامی به اوج خود می رسد) به ترتیب چند تکواژ و چند واژه است؟

- (الف) الف) ۷ تکواژ - الف) ۵ واژه
(ب) ب) ۷ تکواژ - الف) ۵ واژه
(ج) ج) ۶ تکواژ - الف) ۵ واژه
(د) د) ۶ تکواژ - الف) ۶ واژه

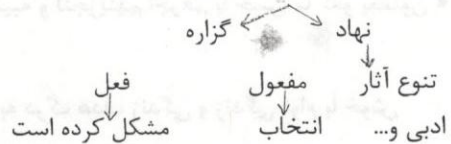
۴- همه ی گزینه ها به جز گزینه ی دارای فعل مرکب هستند.

- (الف) آنان که به امر تحقیق و تفحص پرداخته اند ، با احتیاط دانسته های خود را بازگو می کنند.
(ب) از نوشته های قدیم ترین کسانی که در مورد ختیم سخن گفته اند برمیآید که او را منجم و طبیب دانسته اند.
(ج) نظامی داستان سراسر است و در این فن قدرت خود را نشان داده است، وی پنج مثنوی مشهور دارد.
(د) داستان های شاهنامه نظامی را در سرودن خمسه یاری می کند، تا نظامی بتواند به بهترین اثر خود یعنی خسرو و شیرین بپردازد.

۵- نمودار عبارت: «تنوع آثار ادبی چه در ساخت نظم و چه در قلمرو نثر، تفاوت مکاتب و سبک ها و انواع ادبی، اختلاف ذوق و پسند مخاطبان، انتخاب را بسیار مشکل کرده است.» کدام است؟



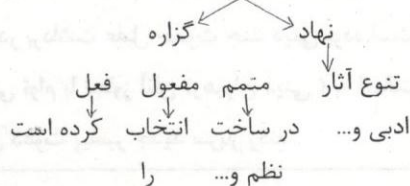
(ب) جمله سه جزیی به مفعول



(ج) جمله چهار جزیی به مفعول و متمم



(د) جمله چهار جزیی به مفعول و متمم



۶- معنی واژه های « مزید ، مُمد ، مُفرح ، وظیفه » به ترتیب کدام است؟	
الف) زیادی ،مددکننده ، شادمان ، مقرری	ب) زیادی ، مددکننده ، فرح انگیز ، روزی تعیین شده
ج) افزونی ، یاری رساننده ، فرح انگیز ، مقرری	د) افزونی ، یاری رساننده ، شادمان ، روزی تعیین شده
۷- با توجه به درس «قاضی بست» کدام گزینه وصف حال سخن قاضی ابوالحسن بولانی است؟	
الف) آسمان کشتی ارباب هنر می شکند	تکیه آن به که بر این بحر معلق نکنیم
ب) پدرم روضه ی رضوان به دو گندم بفروخت	من چرا ملک جهان را به جوی نفروشم
ج) بازپچه ای است طفل فریب این متاع دهر	بی عقل مردمان که بدو مبتلا شوند
د) چو مردار است این دنیای غدار	تو چون سگ گشته ای مشغول مردار
۸- در قطعه ی « ولادت که روزگاری از گوهر نور بود / به سوی بلوغ می خزد و آن گاه که تاج برسرش نهادند / خسوف های کزخیم شکوهش را به ستیز بر می خیزند» مقصود از « تاج بر سر نهادن » و « خسوف های کزخیم » به ترتیب چیست؟	
الف) به اوج بالندگی و جوانی رسیدن - دقایق عمر	ب) به اوج بالندگی و جوانی رسیدن - حوادث روزگار
ج) به اوج قدرت رسیدن - دقایق عمر	د) به اوج قدرت رسیدن - حوادث روزگار
۹- در همه گزینه ها به جز گزینه ی اسفندیار با رستم به صورتی تحقیر آمیز برخورد می کند.	
الف) چنین پاسخ آوردش اسفندیار	که چندین چه گویی چنین نابه کار
ب) تو را گر همی یار باد بیار	مرا یار هرگز نیاید به کار
ج) فراموش کردی تو سگری مگر	کمان و بر مرد پرخاشخر
د- نهادند پیمان دو جنگی که کس	نباشد در آن جنگ فریاد رس
۱۰- آرایه های بیت زیر در کدام گزینه درج شده است؟	
« ای هدد صبا به سیا می فرستم / بنگر که از کجا به کجا می فرستم »	
الف) تلمیح ، کنایه ، مجاز ، جناس ، تشخیص	ب) تلمیح ، تشبیه ، مجاز ، تشخیص ، جناس
ج) تلمیح ، تشخیص ، مراعات ، استعاره ، کنایه	د) تلمیح ، حسن تعلیل ، تشخیص ، مراعات ، استعاره

بهمین ماه ۱۳۹۳

بنیاد فرهنگی آموزشی امام صادق (ع)

دین و زندگی سوم

۱۱- آیه «من عمل صالحاً من ذکر او انثی و هو مؤمن فَلَنُحْيِيَنَّهٗ حَيَاةً طَيِّبَةً وَّلَنَجْزِيَنَّهُمْ اَجْرَهُمْ بِاِحْسَنِّ مَا كَانُوْا يَعْمَلُوْنَ» کدامیک از نیازهای انسان را در بردارد؟	
الف) نیازهای طبیعی	ب) نیاز به درک هدف زندگی و زندگی توأم با خوش
ج) کشف راه درست زندگی و درک درست از آینده	د) نیازهای غریزی
۱۲- کدام آیه بر همه ی احکام و مقررات اسلامی تسلط دارد و مانند بازرسان عالی ، احکام و مقررات را تحت نظر قرار می دهد و کنترل می کند؟	
الف) لا ضرر و لا ضرار فی الاسلام	ب) الله اعلم حیث یجعل رسالته
ج) من کنت مولاه فهذا علی مولاه	د) ما جعل علیکم فی الدین من حرج
۱۳- کدام مورد پیام آیه «انّ الدین عندالله الاسلام و ما اختلف الدین اوتو الکتاب الاّ من بعد ما جاء هم العلم بغیاً بینهم» محسوب نمی شود؟	
الف) تجاوز گری ، تابعی از آگاهی و موجب نافرمانی از امر خداوند متعال می شود .	
ب) اساس دعوت پیامبران از آدم تا خاتم ، دین واحد بوده است و اختلاف در برداشت عامل حدوث چند دینی بوده است .	
ج) اساس دعوت پیامبران دین واحد بوده است و چند دینی تابعی از آگاهی توأم با تجاوز آنان (رهبران دینی) به اصالت دعوت بوده است .	
د) علت اختلاف و چند دینی آن دسته از رهبران دینی بوده اند که از قبول دعوت پیامبر جدید سرباز زدند .	

<p>۱۴- « قبول ولایت الهی و دوری از ولایت طاغوت » و « جامعیت دین اسلام » به ترتیب ضرورت و را اثبات می کند و پیام آیه شریفه ی تایید کننده امر نخست است .</p> <p>الف) ولایت ظاهری - مرجعیت دینی « اطیعوا الله و اطیعوا الرسول فإِن تَوَلَّوْا فإِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْكَافِرِينَ » ب) ولایت ظاهری - ولایت ظاهری « اطیعوا الله و اطیعوا الرسول فإِن تَوَلَّوْا فإِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْكَافِرِينَ » ج) مرجعیت دینی - مرجعیت دینی « الله ولیّ الذین آمنو ینخرجهم من الظلمات الی النور » د) ولایت ظاهری - مرجعیت دینی « الله ولیّ الذین آمنو ینخرجهم من الظلمات الی النور »</p>
<p>۱۵- حدیث غدیر در خصوص کدام آیه بیان شده است ؟</p> <p>الف) آیه تطهیر ب) آیه ولایت ج) آیه اطاعت د) آیه تبلیغ</p>
<p>۱۶- حدیث « کونوا لنا زینا و لاتکونوا علینا شینا » مبین کدام گزینه است ؟</p> <p>الف) ما به عنوان پیرو امیرالمومنین به گونه ای زندگی کنیم که سبب بدبینی دیگران به تشیع نشویم . ب) از مظلومان مسلمان در تمام نقاط جهان با روش های درست دفاع کنیم . ج) سعی کنیم از اهانت و توهین به مقدسات سایر مسلمانان خودداری کنیم . ج) اعتقادات خود را با دانش و استدلال ارتقا ببخشیم</p>
<p>۱۷- « فراهم آمدن کتب بزرگ حدیث و سیره ائمه اطهار در کنار سیره پیامبر (ص) و قرآن کریم » و « آگاهی بخشی بر مردم » به ترتیب نمودی از و می باشد .</p> <p>الف) تربیت شخصیت های اسلامی - مجاهده در راستای ولایت ظاهری ب) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - اقدامات مربوطه به مرجعیت دینی ج) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - مجاهده در راستای ولایت ظاهری د) تربیت شخصیت های اسلامی - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی</p>
<p>۱۸- کدام آیه بازگشت کنندگان به جاهلیت را معرفی می نماید ؟</p> <p>الف) اقلم یسیروا فی الارض فینظروا کیف کان عاقبه الذین من قبلهم ب) و ما محمد الا رسول قد خلت من قبله الرسل افان مات او قتل انقلبتم علی اعقابکم ج) فان تنازعتم فی شیء فردوه الی الله و الرسول ان کنتم تؤمنون بالله و الیوم لآخر ... د) یریدون ان یتحاکموا الی الطاغوت و قد امروا ان یکفروا به ...</p>
<p>۱۹- « هماهنگی آیات قرآن دقیق تر از اعضای بدن با یکدیگر » و « سخن گفتن قرآن از امور معنوی و مادی » و « فصاحت و بلاغت قرآن به ترتیب بیانگر کدام جنبه از اعجاز قرآن است ؟</p> <p>الف) لفظی - محتوایی - لفظی ب) محتوایی - محتوایی - محتوایی ج) محتوایی - لفظی - لفظی د) محتوایی - محتوایی - لفظی</p>
<p>۲۰- به سبب اقدامات زمان معرفی اسلام اصیل فرارسید .</p> <p>الف) امام باقر (ع) - امام صادق (ع) ب) امام صادق (ع) - امام کاظم (ع) ج) امام سجاد (ع) - امام باقر (ع) د) امام سجاد (ع) - امام صادق (ع)</p>

۲۱- عین الفعل الأجوف :	الف (جِذَ)	ب) ضَعَّ	ج) دَعَّ	د) صَحَّ
۲۲- عین التعریر الصحيح فی « می دانیم که خطرناکترین بیماری ها جهل است » :	الف) نعلم أن من الامراض الخطرة هو الجهل.	ب) نعلم أن أخطر الأمراض لنا هو الجهالة .	ج) نعلم أن أخطر الأمراض هو الجهل	د) قد علمنا أن أكثر الأمراض في الخطر هو الجهل .
۲۳- عین الخطأ فی إعراب الكلمات: « إن ربكم یغفر من یتوب إلیه . »	الف) رب: اسم حروف مشبته و منصوب	ب) مضاف إلیه محلاً مجرور	ج) من : مفعول و منصوب محلاً	د) یتوب إلیه : خبر حروف مشبته و محلاً مرفوع
۲۴- عین الترجمة الصحيحة فی « كان الإمام ینزعج من ذلك الإستقبال . » :	الف) امام از این استقبال ناراحت شده بود .	ب) امام از آن استقبال خشمگین شده بود .	ج) امام از آن استقبال ناراحت می شد .	د) امام از آن استقبال آزرده خاطر می شود.
۲۵- عین المنتخب الذی لیس فیهِ المفعول الثانی :	الف) كُنَّا قد بلغنا منزلةً رفیعةً فی العلوم .	ب) ربّ زدنی علماً .	ج) جعلت أحوالكم علی هذا الأمر أمیناً .	د) وَعَدْنَا الله مَغْفِرَةً مِنْهُ .
۲۶- عین الصحيح للفراغ (المعلمون إلی الإجتهد والتلمیذاتإلی المطالعة)	الف) یدعون ، یدعین	ب) یدعون ، یدعون	ج) یدعین ، یدعون	د) یدعون ، تدعین
۲۷- كم اسماً منصوباً فی العبارة التالیة : « حین العشاء وجدنا والدتنا ساجدة شاکرة علی إحسان ربها »	الف) ۳	ب) ۴	ج) ۵	د) ۶
۲۸- عین التعریر الصحيح فی « رزمندگان پیروز مندانه در خارج شهر استقبال شدند . » :	الف) استقبال المقاتلین خارج المدینة منتصرین .	ب) استقبلت الجیوش خارج المدینة منتصرون .	ج) تستقبل الجنود فی خارج المدینة منتصرین .	د) استقبل المقاتلون خارج المدینة منتصرین .
۲۹- عین الصحيح فی التشکیل « بعد دقائق شاهدنا عجائب كثيرة »	الف) بعد دقائق شاهدنا عجائب كثيرة.	ب) بعد دقائق شاهدنا عجائب كثيرة.	ج) بعد دقائق شاهدنا عجائب كثيرة.	د) بعد دقائق شاهدنا عجائب كثيرة.
۳۰- عین العبارة التي لیس فیها (الحال) ؟	الف) الرجال ینشدون عاندين من ساحة المعركة.	ب) ولاية أمير المؤمنین جعلتنا مفاخرین بین الشعوب	ج) هجمت جیوش الكفر علینا هجومًا معتدیه .	د) نساعد مظلومی العالم مؤمنین بأن النصر من عند الله .

۳۱. The doctor talked about the useful and positive----- of regular daily exercises on human bodies.	a) advices	b) effects	c) cases	d) reasons
۳۲. David was forced to make a ----- between moving house and losing his job.	a) noise	b) difference	c) mistake	d) choice

۳۳. You should be ----- of the way you keep your room. It is always in bad condition. a) afraid b) tried c) ashamed d) interested
۳۴. Will you tell us your most interesting experience in your ten-year ----- in the police force? a) end b) fight c) degree d) service
۳۵. He slowed down his -----, so I could catch up with him. a) ability b) forgetting c) pace d) record
۳۶. "Where did he go for his holiday?" "I don't know where ----- for his holiday." a) he went b) did he go c) he goes d) does he go
۳۷. The exam was too difficult for me ----- in half an hour. a) answer b) to answer c) answering d) answered
۳۸. Which word is different according to its stress pattern? a) however b) important c) mechanic d) garden
Cloze Test A tiger prefers to kill and eat animals that it hinds in the forest. But sometimes, when a tiger has become old and ---۳۹--- some of its teeth or when it has been injured in some way, it is no longer ---۴۰--- or quick enough to catch animals. It is easier for it to kill human beings for food. ۳۹. a) lost b) left c) changed d) fixed ۴۰. a) serious b) suitable c) strong d) slow

بهمن ماه ۱۳۹۳

بنیاد فرهنگی آموزشی امام صادق (ع)

ریاضی سوم تجربی

۴۱- در فضای نمونه ای $S = \{a, b, c, d\}$ چند پیشامد وجود دارد که شامل رخ دادن a و رخ ندادن b باشد? الف) ۴ ب) ۸ ج) ۱۶ د) ۱۵
۴۲- اگر $P(A) = ۰/۴$ و $P(B) = ۰/۷$ و $P(A \cup B) = ۰/۸۲$ آنگاه دو پیشامد A, B : الف) متمم اند ب) یکی زیر مجموعه دیگری است ج) ناسازگارند د) مستقل اند
۴۳- تاسی را دوبار پرتاب می کنیم و اعداد ظاهر شده را به ترتیب جانشین α, β در معادله $\alpha x^2 + \beta x - ۴ = ۰$ می کنیم، احتمال آنکه یکی از ریشه های معادله یک باشد کدام است؟ الف) $\frac{1}{12}$ ب) $\frac{1}{6}$ ج) $\frac{2}{7}$ د) $\frac{2}{4}$
۴۴- جواب های نامعادله $\frac{3- x-1 }{1+ x-3 } \geq 1$ کدام بازه می باشد؟ الف) $(۱, ۳)$ ب) $[۰, ۱]$ ج) $(۳, +\infty)$ د) $[۱, ۳]$
۴۵- معادله ی $ x^2 - ۱۰x^2 + ۱۶x = x(-x^2 + ۱۰x - ۱۶)$ چند جواب صحیح دارد؟ الف) ۷ ب) ۸ ج) ۹ د) ۶
۴۶- اگر $\tan \frac{2\pi}{3} \sin \left(\frac{2\pi}{3} - x\right) = 1$ باشد مقدار $\cos 2x$ کدام است؟ الف) $-\frac{2}{3}$ ب) $-\frac{1}{3}$ ج) $\frac{1}{3}$ د) $\frac{2}{3}$

۴۷- اگر $\sin x + \cos x = 1$ باشد حاصل $\sin^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + \cos^2\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ برابر است با:

- (الف) $\frac{1}{2}$ (ب) $\sqrt{2}$ (ج) ۲ (د) ۱

۴۸- چند نقطه از منحنی نمودار تابع $y = \frac{x^2+4}{5x}$ روی نیمساز ناحیه اول و سوم قرار دارد؟

- (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۴۹- اگر $f(x) = \begin{cases} 3 & x \geq 2 \\ 1 & x < 2 \end{cases}$ ، $g(x) = \begin{cases} x+1 & x \geq 0 \\ x-2 & x < 0 \end{cases}$ ، $x = \tan 200^\circ + \cot 200^\circ$ حاصل $gof(x)$ کدام است؟

- (الف) ۳ (ب) ۱ (ج) ۴ (د) $\tan 200^\circ + \cot 200^\circ + 1$

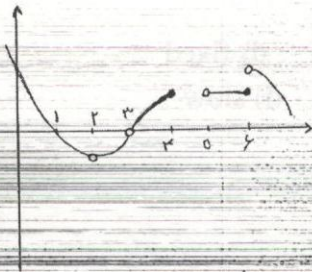
۵۰- اگر $f(x) = \sqrt{x}$ ، $g(x) = 1 + \log x$ باشد دامنه ی تابع fog کدام است؟

- (الف) $(0, 1/1]$ (ب) $(0, +\infty)$ (ج) $(0, 1, +\infty)$ (د) $[0, 1, +\infty)$

۵۱- اگر $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x+2}}$ ، $g(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x+2}}$ باشد دامنه ی $\frac{f(x)}{g(x)}$ کدام است؟

- (الف) $\{0\} - (-3, +\infty)$ (ب) $\{1\} - (-3, +\infty)$ (ج) $(-3, +\infty)$ (د) $R - \{1\}$

۵۲- در نمودار مقابل تابع در چند نقطه از نقاط $x = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ حد دارد؟



- (الف) ۵ نقطه (ب) ۴ نقطه (ج) ۳ نقطه (د) ۲ نقطه

۵۳- حد تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x}-x}{\sqrt{x}+\sqrt{x}}$ وقتی $x \rightarrow 0$ میل کند کدام است؟

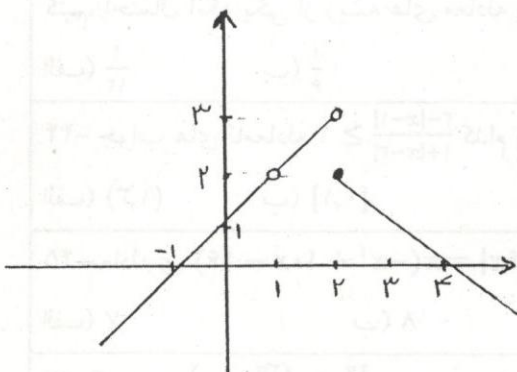
- (الف) ۱ (ب) -۱ (ج) صفر (د) $+\infty$

۵۴- حد تابع $y = \frac{\sin 2x}{\cos^2 x - \cos x}$ وقتی $x \rightarrow \frac{\pi}{4}$ میل کند کدام است؟

- (الف) $-\infty$ (ب) $+\infty$ (ج) -۲ (د) ۲

۵۵- در شکل مقابل مقدار عددی $A = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow -1^+} f(1-x) + \lim_{x \rightarrow -1^-} fof(x)$ کدام است؟

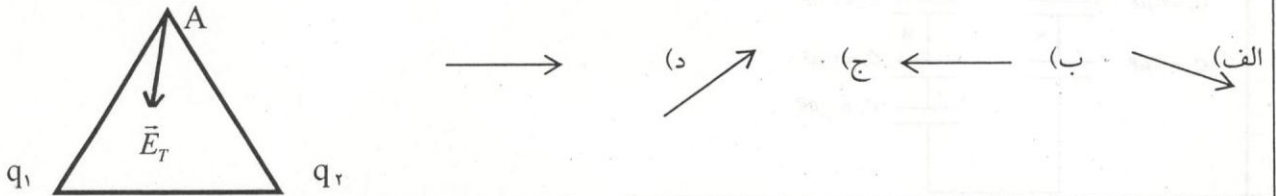
- (الف) $A=9$ (ب) $A=8$ (ج) $A=4$ (د) $A=5$



۵۶- سیم بدون روکشی را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کرده و سپس آنها را در کنار هم می گذاریم. مقاومت الکتریکی سیم جدید چند برابر حالت قبلی آن می شود.

- (الف) ۶۴ (ب) $\frac{1}{۳۲}$ (ج) $\frac{1}{۶۴}$ (د) ۳۲

۵۷- در شکل زیر جهت میدان برآیند وارد بر رأس A از مثلث متساوی الاضلاع ناشی از دویار q_1 و q_2 نشان داده شده است. اگر علامت بار q_1 تغییر کند و نسبت اندازه ی بارها معکوس (وارون) شود، جهت میدان برآیند کدام گزینه خواهد بود.



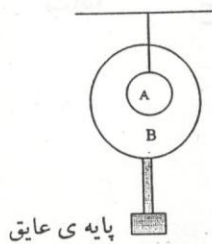
۵۸- یک مولد با نیرو محرکه ی ۱۲۷ و مقاومت درونی ۲Ω را وقتی به مقاومت خارجی R می بندیم جریان ۱A از مقاومت عبور می کند. افت پتانسیل در مقاومت خارجی چند برابر افت پتانسیل در مقاومت داخلی است.

- (الف) ۴ (ب) ۳ (ج) ۵ (د) ۲

۵۹- خازنی را توسط مولد باردار کرده و بعد از جدا کردن آن از مولد، فاصله ی دو صفحه را نصف می کنیم. سپس همین عمل را تکرار کرده اما فاصله ی دو صفحه ی آن را دو برابر می کنیم. در اینصورت در اول می شود و در حالت دوم می شود.

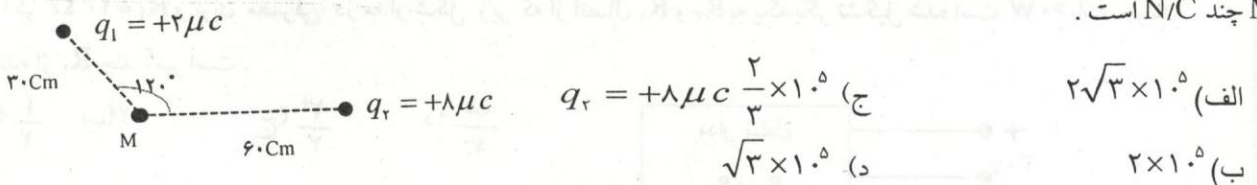
- (الف) انرژی ذخیره شده در خازن دو برابر - نصف (ب) انرژی ذخیره شده در خازن نصف - دو برابر
(ج) بار الکتریکی خازن نصف - دو برابر (د) بار الکتریکی خازن دو برابر - نصف

۶۰- دو پوسته ی رسانای باردار A و B را مطابق شکل داریم که پوسته ی A داخل B بوده و توسط نخ عایق، آویخته شده است. اگر بار دو کره برابر $q_A = +۱۸\mu C$ و $q_B = -۴\mu C$ باشد. بعد از تماس پوسته ی داخلی به خارجی، بار آنها چند μC می شود.



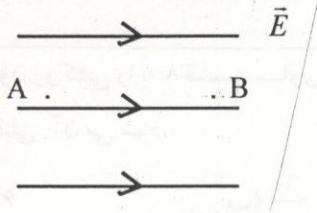
- (الف) $q_A = 0$ و $q_B = +۱۴\mu C$
(ب) $q_A = q_B = +۷\mu C$
(ج) $q_A = +۱۴\mu C$ و $q_B = 0$
(د) $q_A = +۴\mu C$ و $q_B = -۱۴\mu C$

۶۱- در شکل زیر، بارهای نقطه ای q_1 و q_2 در مکانهای نشان داده شده، ثابت، قرار دارند. بزرگی میدان الکتریکی برآیند در نقطه ی M چند N/C است.



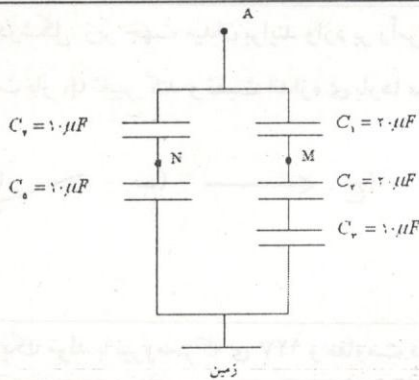
- (الف) $2\sqrt{3} \times 10^5$ (ج) $q_2 = +۸\mu C \times \frac{2}{3} \times 10^5$
(ب) 2×10^5 (د) $\sqrt{3} \times 10^5$

۶۲- در شکل زیر، بار الکتریکی 5mc - در میدان الکتریکی یکنواخت از A تا B به طور یکنواخت جابه جا می شود. پتانسیل الکتریکی نقطه ی A، 10V است و برای این جابه جایی 0.02J انرژی مصرف می شود. پتانسیل الکتریکی نقطه ی B چند ولت است.



الف) ۶ ب) ۴ ج) ۱۴ د) -۱۴

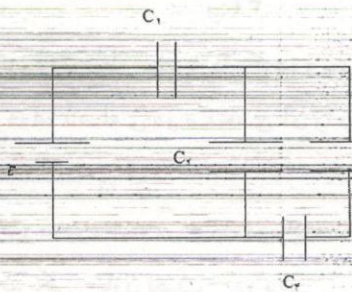
۶۳- اگر پتانسیل نقطه ی A برابر 60V باشد اختلاف پتانسیل بین M و N چند ولت است



الف) ۱۰ ب) ۲۰ ج) ۱۵ د) ۲۵

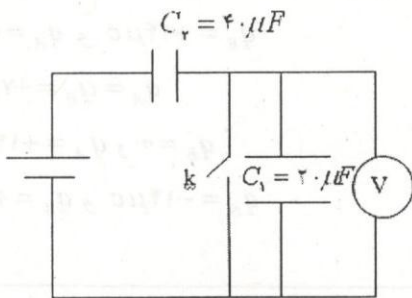
۶۴- چهار خازن مشابه، مطابق شکل به یک باتری با نیرو محرکه \mathcal{E} وصل شده اند. نیرو محرکه ی باتری را افزایش می دهیم. اولین

خازنی که در آن پدیده ی فروریزش الکتریکی رخ می دهد کدام است



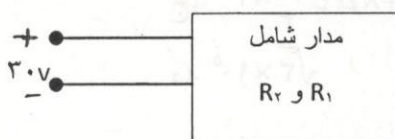
الف) C_2 ب) C_1 ج) C_3 د) C_4

۶۵- در شکل زیر، هنگامی که کلید k باز است ولت سنج 10V را نشان می دهد. با بستن این کلید، اختلاف پتانسیل دو سر خازن C_2 چند ولت می شود.



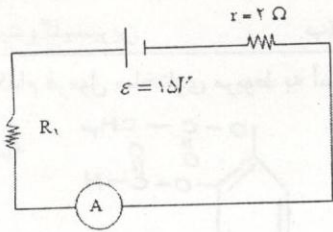
الف) ۱۰ ب) ۱۵ ج) صفر د) ۳۰

۶۶- اگر $R_1 = 20\ \Omega$ و توان مصرفی در مدار شکل زیر که از اتصال R_1 و R_2 به یکدیگر تشکیل شده است 60W باشد جریان گذرنده از R_2 چند آمپر است.



الف) $\frac{1}{4}$ ب) ۲ ج) $\frac{3}{2}$ د) $\frac{5}{2}$

۶۷- در شکل زیر، در دمای 0°C جریان مدار 600 mA است. اگر دمای باتری ثابت باشد و دمای رسانای R_1 برابر 1000°C شود جریان مدار نسبت به حالت قبل 100 mA تغییر می کند. ضریب دمایی مقاومت ویژه ی این رسانا چند $1/k$ است. (آمبر پنج ایده ال)



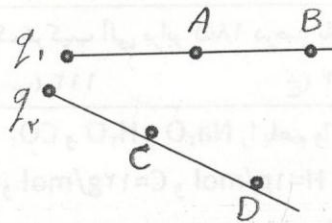
(د) $\frac{1}{4600}$

(ج) $\frac{1}{3200}$

(ب) $\frac{1}{6400}$

(الف) $\frac{1}{9200}$

۶۸- در شکل زیر، بار الکتریکی $q_1 > 0$ و $q_2 < 0$ است. با توجه به خط میدان رسم شده برای این دو بار، در کدام گزینه پتانسیل نقاط A و B و C و D به درستی مقایسه شده است.



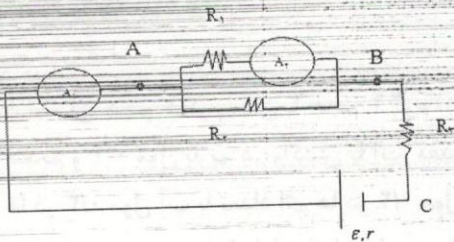
(الف) $V_D > V_C$ و $V_A < V_B$

(ب) $V_D < V_C$ و $V_A < V_C$

(ج) $V_C = V_D$ و $V_A > V_B$

(د) $V_D > V_C$ و $V_A > V_B$

۶۹- در مدار زیر، اگر مقاومت R_2 افزایش یابد مقداری که هر یک از آمپرسنج های A_1 و A_2 نشان می دهد. چگونه تغییر می کند.



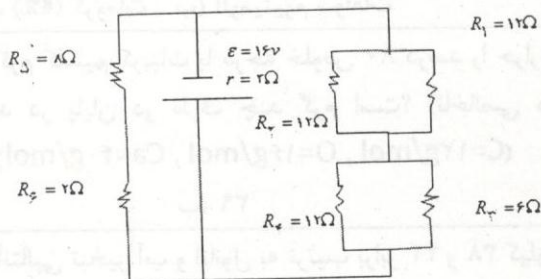
(الف) هر دو، مقدار کمتری را نشان می دهند.

(ب) هر دو، مقدار بیشتری را نشان می دهند.

(ج) A_1 مقدار کمتر و A_2 مقدار بیشتر را نشان می دهد.

(د) A_1 مقدار بیشتر و A_2 مقدار کمتری را نشان می دهد.

۷۰- در مدار شکل زیر توان مصرفی در مقاومت R_4 چند وات است.

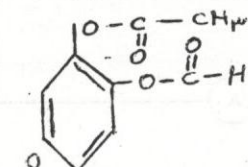
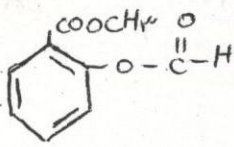
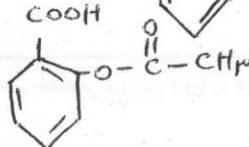
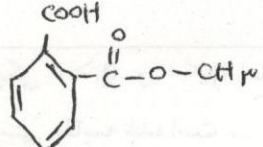


(ب) $\frac{4}{3}$

(الف) $\frac{3}{4}$

(د) $\frac{2}{4}$

(ج) $\frac{1}{3}$

۷۱- از تجزیه یک مول از کدام ماده مقدار بیشتری گاز اکسیژن تولید می شود؟			
الف) نیتروگلیسرین	ب) پتاسیم پرمنگنات	ج) پتاسیم نیترات	د) پتاسیم کلرات
۷۲- کدام فرمول ساختاری مربوط به آسپرین است؟			
الف) 	ب) 	ج) 	د) 
۷۳- اگر درصد جرمی نیتروژن در یک ترکیب آلی برابر ۱۸/۵ درصد باشد، جرم مولی این ترکیب کدام است؟ (N=۱۴g/mol)			
الف) ۲۲۷	ب) ۱۱۲	ج) ۱۷۴	د) ۳۵۴
۷۴- اگر ۱۰۰ گرم از هر یک از مواد CO ₂ و H ₂ O و Na ₂ O را باهم واکنش دهیم، حداکثر چند گرم NaHCO ₃ تولید می شود؟ (H=۱g/mol و C=۱۲g/mol و O=۱۶g/mol و Na=۲۳g/mol)			
الف) ۲۷۰	ب) ۱۹۰	ج) ۱۶۸	د) ۲۵۲
۷۵- اگر حجم معینی از محلول فسفریک اسید با ۲/۸ گرم پتاسیم هیدروکسید به طور کامل واکنش دهد، همین مقدار اسید با چند گرم آلومینیوم هیدروکسید واکنش می دهد؟ (H=۱g/mol , O=۱۶g/mol , K=۳۹g/mol , Al=۲۷g/mol)			
الف) ۳/۹	ب) ۱/۳	ج) ۷/۸	د) ۸/۴
۷۶- کدام گزینه درست است؟			
الف) در شرایط یکسان حجم ۴ گرم متان با حجم ۴ گرم اکسیژن برابر است.			
ب) ۰/۱ مول سدیم و ۰/۱ مول باریم در واکنش با آب، مقدار مساوی گاز هیدروژن تولید می کنند.			
ج) تعداد اتم ها در ۰/۳ مول آب با تعداد اتم ها در ۰/۲ مول آمونیاک برابر است.			
د) جرم ۵/۶ لیتر گاز نیتروژن در شرایط استاندارد با جرم یک مول لیتیم برابر است.			
Li=۷ , N=۱۴ , C=۱۲ , O=۱۶			
۷۷- کدام ماده در آب حل می شود و محلول آن رنگی است و ضمن حل شدن تعداد یون زیادتری تولید می کند؟			
الف) سرب (III) کرومات	ب) آلومینیوم سولفات	ج) پتاسیم دی کرومات	د) مس (III) سولفات
۷۸- ۵۰ گرم کلسیم کربنات با درجه خلوص ۸۰ درصد را حرارت می دهیم تا تجزیه شود. اگر بازده واکنش ۶۲/۵ درصد باشد، جرم مواد جامد در پایان در ظرف چند گرم است؟ (ناخالصی ها در واکنش شرکت نمی کنند و در ظرف به صورت جامدند) (C=۱۲g/mol , O=۱۶g/mol , Ca=۴۰g/mol)			
الف) ۲۹	ب) ۳۹	ج) ۲۵	د) ۳۵
۷۹- اگر آنتالپی تبخیر آب و اتانول به ترتیب برابر ۴۲ و ۳۸ کیلوژول بر مول باشد، با توجه به معادله های الف و ب، آنتالپی واکنش ب چند کیلوژول است؟			
الف) $C_2H_5OH (L) + 3O_2 (g) \rightarrow 2CO_2 (g) + 3H_2O (L) \quad \Delta H = -1268 \text{ KJ}$			
ب) $C_2H_5OH (g) + 3O_2 (g) \rightarrow 2CO_2 (g) + 3H_2O (g) \quad \Delta H = ?$			
الف) -۱۴۷۴	ب) -۱۲۸۰	ج) -۱۴۰۶	د) -۱۲۴۲
۸۰- اگر جرم های مساوی از آب که دمای برابر دارند را با شعله های اتان و اتین و اتن حرارت دهیم در صورتی که ۱ مول از این مواد بسوزند دمای آب در ظرف ها چگونه است؟			
الف) اتان > اتن > اتین	ب) اتن > اتین > اتان	ج) اتین > اتن > اتان	د) اتن > اتان > اتین

۸۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (الف) در سوختن پروپان دو سیلندر با پیستون متحرک $\Delta E > \Delta H$ است.
(ب) از تقسیم ظرفیت گرمایی بر جرم جسم، ظرفیت گرمایی ویژه به دست می آید.
(ج) در واکنش سوختن متان، تغییرات انرژی درونی با گرمای مبادله شده برابر است.
(د) در صد خلوص یک خاصیت شدتی است.

۸۲- در کدام واکنش مجموع ضریب های مولی واکنش دهنده ها زیادت است؟

- (الف) سوختن پروپان (ب) واکنش سدیم با آهن (III) اکسید (ج) سوختن اتین (د) سوختن اتان

۸۳- اگر واکنش $C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g) + 75 \text{ kg}$ در یک سیلندر با پیستون متحرک انجام شود و کار مبادله شده با محیط برابر $2/4$ کیلوگرم باشد، تغییرات انرژی درونی این واکنش برابر چند کیلوژول است؟
(الف) $+ 77/4$ (ب) $- 77/4$ (ج) $- 72/6$ (د) $+ 72/6$

۸۴- یک گرم اتانول مایع با یک گرم بخار اتانول از کدام نظر باهم شباهت دارند؟

- (الف) چگالی (ب) تعداد مولکولها (ج) ظرفیت گرمایی ویژه (د) حجم

۸۵- در کدام واکنش $\Delta H = \Delta E$ است؟ (واکنش ها در فشار ثابت انجام می شود)

- (الف) $N_2O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ (ب) $2SO_2(g) + O_2 \rightarrow 2SO_3(g)$
(ج) $Zn(s) + H_2SO_4(aq) \rightarrow ZnSO_4 + H_2$ (د) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$

بهمن ماه ۱۳۹۳

بنیاد فرهنگی آموزشی امام صادق (ع)

زیست شناسی سوم تجربی

۸۶- در برخورد دوم با یک آنتی ژن خاص

- (الف) وزیکول های حاوی مواد مختلف با غشای سلول ماستوسیت ادغام می شوند.
(ب) شبکه اند و پلاسمی زیر ماستوسیت ها به مقدار زیاد پادتن می سازد.
(ج) سلول های خونی مشابه بازوفیل ها، با ترشح هیستامین سبب بروز علائم آلرژی می شوند.
(د) همانند برخورد اول با همان آلرژن، پادتن ها روی سطح پلاسموسیت ها قرار دارند.

۸۷- چند گزینه جای خالی را به طور صحیح کامل می کند؟ «همه لنفوسیت ها،»

- (۱) به تنهایی عوامل بیگانه را نابود می سازند.
(۲) به صورت نابالغ به جریان خون وارد می شوند.
(۳) در طول حیات خود، به سلول های خاطره تبدیل نمی شوند.
(۴) به طور دائم بین خون و لنف در گردش می باشند.
(الف) دو مورد (ب) یک مورد (ج) سه مورد (د) چهار مورد

۸۸- به دنبال رسیدن پیام عصبی به پایانه آکسون، حتماً

- (الف) پیام عصبی به دندریت نورون پس سیناپسی، منتقل می شود.
(ب) وزیکول های سیناپسی به فضای سیناپسی آزاد می شوند.
(ج) کانال های سدیمی در نورون پس سیناپسی باز می شوند.
(د) پتانسیل الکتریکی سلول پس سیناپسی تغییر می کند.

۸۹- کدام عبارت درباره کرم پهن پلانتاریا، صحیح نیست؟

- (الف) سلول های پیکری، DNA حلقوی دارند.
(ب) آنزیم های لیزوزومی در دفاع از بدن نقش دارند.
(ج) تنفس از طریق پوست صورت می گیرد.
(د) سر فاقد اندام های حسی است.

۹۰- کدام عبارت صحیح است؟

- (الف) خفاش با تجزیه و تحلیل پژواک حاصل از اصوات طعمه، پیرامونش را درک می کند.
(ب) گربه ماهی نسبت به ارتعاش های امواج آب حساس است.
(ج) مارماهی فقط میدان الکتریکی تولید شده توسط طعمه را تشخیص می دهد.
(د) گربه ماهی گیرنده های الکتریکی را به روشی پیچیده تر از مارماهی به کار می گیرد.
۹۱- کدام گزینه نمی تواند، علائم پرکاری هیپوفیز پیشین باشد؟

- (الف) افزایش آب میان بافتی و پوست مرطوب (ب) کاهش وزن و افزایش سدیم بدن
(ج) سرکوب سیستم ایمنی و افزایش قند خون (د) افزایش پتاسیم و کلسیم خون

<p>۹۲- چند مورد جای خالی را به طور صحیح تکمیل نمی کند؟ در یک انسان سالم (۱) بخش رنگین جلوی چشم، تحت کنترل بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی قرار ندارد. (۲) سلول های استوانه ای فقط در نور ضعیف تحریک می شوند و بیشترین حساسیت را دارند. (۳) در حالت ایستاده، اتریکول بالاتر از ساکول دارد و در تنظیم تعادل بدن نقش دارد. (۴) خم شدن مژک های گیرنده مکانیکی در مجاری نیم دایره موجب تولید پیام عصبی می شود.</p>	<p>(الف) یک مورد (ب) دو مورد (ج) سه مورد (د) چهار مورد</p>	
<p>۹۳- در فرد مبتلا به دیابت نوع I، دیابت نوع II شاهد هستیم. (الف) برخلاف - کم بودن تعداد گیرنده های انسولین (ب) همانند - افزایش تشنگی (ج) برخلاف - بیشتر بودن مقدار انسولین نسبت به حد طبیعی (د) همانند - کنترل میزان قند خون با داروی خوراکی</p>		
<p>۹۴- کدام عبارت درباره سد خونی - مغزی انسان صحیح است؟ (الف) هر ماده ای که در متابولیسم سلول های مغزی نقش نداشته باشد، نمی تواند از آن عبور کند. (ب) سلول های به وجود آورنده آن، جزء بافت پوششی دیواره مویرگ های مغزی هستند. (ج) هیچ میکروبی نمی تواند از این سد عبور کند و وارد سلول های مغزی شود. (د) مایع درون آن مانع از برخورد مغز به استخوان های جمجمه در حین حرکت سر می شوند.</p>		
<p>۹۵- به هنگام تشریح مغز گوسفند در آزمایشگاه، (الف) شیار پیشن در سطح شکمی و در پائین پل مغزی مشاهده می شود. (ب) محوطه باز جلوی تالاموس ها از طریق مجرای سیلویوس به بطن ۴ مرتبط است. (ج) رأس مثلث مغزی به سمت جلو و قاعده آن به سمت عقب است و در بالای جسم پینه ای دیده می شود. (د) به هنگام برش در مثلث مغزی رابط بین تالاموس ها را می توان دید.</p>		
<p>۹۶- کدام دو اتفاق هم زمان نیستند؟ (الف) دور شدن سانتیریول ها و قابل رؤیت شدن کروموزوم ها برای اولین بار (ب) از بین رفتن دوک و تشکیل پوشش هسته (ج) تشکیل رشته های دوک و حرکت کروموزوم ها به وسط سلول (د) کوتاه شدن رشته های دوک و مشاهده کروموزوم های تک کروماتییدی</p>		
<p>۹۷- کدام یک نادرست است؟ «در آزمایش گرمیت آزمایش های ایوری» (الف) همانند - ترانسفورماسیون موجب تغییر شکل باکتری های فاقد کپسول شد. (ب) برخلاف - DNA هیچ یک از سویه ها تخریب نشد. (ج) همانند - باکتری های کپسول دار حرارت داده و کشته شدند. (د) برخلاف - اطلاعاتی درباره ساختار DNA وجود نداشت.</p>		
<p>۹۸- اگر قسمتی از مولکول DNA دارای ۲۴۰ نوکلئوتید و ۵۵۸ پیوند بین مونومری باشد، A+T چه نسبتی از نوکلئوتیدهای این مولکول را به خود اختصاص داده است؟</p>	<p>(الف) ۱/۳ (ب) ۱/۲ (ج) ۱/۴ (د) قابل محاسبه نیست.</p>	
<p>۹۹- در انسان، (الف) هر ترکیب خارج شده از پایانه آکسون، عمل سریع و کوتاهی دارد. (ب) با کاهش مقدار کلسیم خون، میزان ترشح غده تیروئید افزایش می یابد. (ج) هر ترکیبی که از سلول های سازنده خود به درون خون وارد می شود، هورمون نام دارد. (د) ماهیچه های اسکلتی و عضلات اندام های داخلی، توسط اعصاب حرکتی متفاوتی تحریک می شوند.</p>		
<p>۱۰۰- هرگاه مقدار AMP حلقوی در سیتوسل سلول های کبد زیاد شود (الف) فعالیت شبکه اندوپلاسمی صاف نیز در آزاد شدن قند به جریان خون افزایش می یابد. (ب) به دنبال فعالیت سنتز آبدهی آنزیم ها، مقدار تولید و ذخیره گلیکوژن نیز زیاد می شود. (ج) نفوذ پذیری غشای پلاسمایی این سلول ها برای جذب و تبدیل گلوکز به گلیکوژن افزایش می یابد. (د) فعالیت آنزیم های آمیلازی سلول ها نیز زیاد شده، در نتیجه گلیکوژن به گلوکز هیدرولیز می شود.</p>		