



سوالات اختصاصی

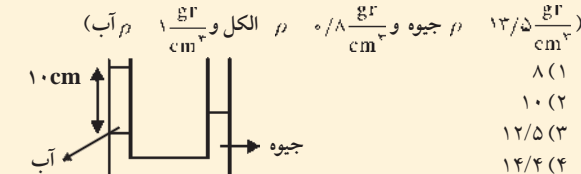
۱) مثلث متساوی الاضلاعی که رئوس آن وسط های سه ضلع مثلث ABC است .
۲) مثلث متساوی الاضلاعی خارج مثلث ABC
۳) مثلث متساوی الاضلاعی که رئوس آن وسط پاره خطهای OC,OB,OA است .
۴) مثلث متساوی الاضلاعی که یک رأس آن نقطه O است .

فیزیک (۲۸ دقیقه)

۸۰- هرگاه جسم و آینه تخت با سرعت m/s به طرف یکدیگر حرکت نمایند ، سرعت جابجایی تصویر چند m/s خواهد شد؟
۱) صفر ۲) m/s ۳) m/s ۴) m/s
۸۱- ضریب شکست محیط A نسبت به محیط B ، و ضریب شکست محیط C نسبت به محیط B ، است . ضریب شکست محیط A نسبت به محیط C کدامست؟
۱) ۹/۸ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱/۳

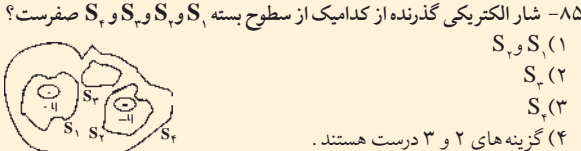
۸۲- مطابق شکل پرتوهای همگرا وارد یک دستگاه نوری شده و به صورت موازی از آن خارج می شوند . این دستگاه نوری یک ... است .
۱) عدسی همگرا
۲) عدسی واگرا
۳) منشور
۴) تیغه متوازی السطوح

۸۳- در لوله U شکل مقابل نخست مقداری جیوه ریخته و سپس به اندازه ۱۰ سانتیمتر در یک طرف آن آب می ریزیم . در طرف دیگر چند سانتیمتر الکل بریزیم تا سطح جیوه در دو طرف برابر شود؟

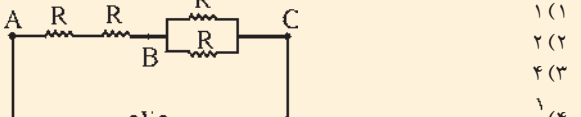


۸۴- در حجم ثابت دمای مقدار معینی گاز کامل را از ۱۰۰°C به ۲۰۰°C می رسانیم . در این صورت فشار گاز ...
۱) دو برابر می شود .
۲) بیشتر از دو برابر می شود .
۳) کمتر از دو برابر می شود .
۴) یسه به حجم گاز هر سه گزینه ممکن است .

۸۵- شار الکتریکی گذرنده از کدامیک از سطوح بسته S1, S2, S3 و S4 صرفست؟
۱) S1, S2 ۲) S2 ۳) S3 ۴) S1, S2, S3, S4



۸۶- در مدار شکل مقابل توان مصرفی در قسمت AB چند برابر مصرفی در قسمت BC است؟
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) ۱/۳



۸۷- صفحات خازنی را در حالیکه به مولد متصل است از هم دور می کنیم . انرژی ذخیره شده در خازن ... و بار ذخیره شده در آن ...
۱) کاهش می یابد ، ثابت می ماند ۲) ثابت می ماند ، ثابت می ماند
۳) افزایش می یابد ، افزایش می یابد ۴) کاهش می یابد ، کاهش می یابد

۸۸- سیم لوله ای به طول ۵/۸ متر شامل ۱۰۰ دور سیم حامل جریان ۸ آمپر است . اگر شعاع سیم لوله ۲ سانتیمتر باشد ، اندازه میدان مغناطیسی درون آن چند تسلا است؟
۱) ۱۶۰۰ μ ۲) ۳۲۰۰ μ ۳) ۸۰۰ μ ۴) ۱۶ μ

۸۹- نیروی وارد بر یک نوسانگر و سرعت نوسانگر در مرکز نوسان ، به ترتیب ... و ... مقدار خود را دارا هستند .
۱) کمترین ، کمترین ۲) کمترین ، بیشترین
۳) بیشترین ، کمترین ۴) بیشترین ، بیشترین

۹۰- اختلاف فاز یک نقطه از یک محیط قابل ارتعاش از چشم موج ۳π/۴ است . حداقل فاصله این نقطه از چشمه چقدر است؟
۱) λ/۲ ۲) λ/۴ ۳) λ/۳ ۴) λ/۸

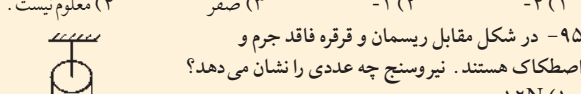
۹۱- اگر فرض نماییم که هسته عنصری رادیو اکتیو دو ذره بتا و یک ذره آلفا تابش نموده است ، در این صورت عدد جرمی آن ... و عدد اتمی آن ...
۱) ۴ واحد کاهش یافته - ثابت مانده است .
۲) ۲ واحد کاهش یافته - ۲ واحد کاهش یافته است .
۳) ۴ واحد کاهش یافته - ۴ واحد کاهش یافته است .
۴) ۲ واحد کاهش یافته - ۲ واحد افزایش یافته است .

۹۲- بعد LC کدامست؟ (L ضریب خود القایی و C ظرفیت خازن است .)
۱) T ۲) LT ۳) ALT ۴) MLA

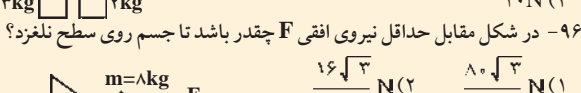
۹۳- کار نیروی F در جابجایی r از A تا B چند ژول است؟ (F, E) بر حسب یکایهای SI داده شده اند .
۱) ۱۶ ۲) ۲۰ ۳) ۲۴ ۴) ۲۸

۹۴- معادله سرعت متحرکی در SI به صورت V=۳t²-۴ داده شده است . مکان اولیه متحرک چند متر بوده است؟
۱) -۴ ۲) -۱ ۳) صفر ۴) معلوم نیست .

۹۵- در شکل مقابل ریسمان و قرقره فاقد جرم و اصطکاک هستند . نیروی کشش چه عددی را نشان می دهد؟
۱) ۲N ۲) ۲۰N ۳) ۲۴N ۴) ۱۰N



۹۶- در شکل مقابل حداقل نیروی افقی F چقدر باشد تا جسم روی سطح نلغزد؟
۱) ۱۶√۳ N ۲) ۸۰√۳ N ۳) ۶۴√۳ N ۴) ۱۱۲√۳ N



۹۷- دو جسم به جرمهای m1 و m2 دارای انرژی جنبشی برابر هستند . اگر P1 اندازه حرکت m1 و P2 اندازه حرکت m2 باشد ، نسبت P2/P1 کدامست؟
۱) ۱/۳ ۲) ۱/۲ ۳) ۲/۳ ۴) √۳/۳

۹۸- در یک مبدل شدت جریان اولیه و ثانویه به ترتیب ۲۰ و ۲ آمپرست . اگر بازده مبدل ۷۵٪ و اختلاف پتانسیل ثانویه ۵۰۰ ولت باشد ، اختلاف پتانسیل اولیه چند ولت است؟
۱) ۵۰۰V ۲) ۶۷۰V ۳) ۵۰۰۰۰V ۴) ۳۷۵۰۰V

ریاضی (۴۲ دقیقه)

۵۱- اگر OX و OY ریشه های معادله x²+۳x-۵=۰ باشند حاصل ۱/x + ۱/y کدام است؟
۱) ۳/۵ ۲) ۵/۳ ۳) ۳/۵ ۴) -۵/۳

۵۲- جمله عمومی یک تصاعد هندسی به صورت an = ۳ⁿ × ۳ⁿ⁻¹ می باشد . مجموع سه جمله اول این تصاعد کدام است؟
۱) ۳۲/۹ ۲) ۳۸/۹ ۳) ۳۹/۴ ۴) ۳۵/۴

۵۳- اگر √x = log₃ ۱۰ و √y = log₃ ۱۰۰۰ باشد کدام است؟
۱) √۶ ۲) √۳ ۳) √۲ ۴) √۴

۵۴- واریانس داده های آماری جدول مقابل کدام است؟
۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۱ ۴) ۲

۵۵- معادله Sin²x + Cos²x = ۰ در بازه [۰, π] چند جواب دارد؟
۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۵۶- کدام یک از توابع زیر معکوس پذیر است؟
۱) y = x - |x| ۲) y = x + |x| ۳) y = x + |x|² ۴) y = x + |x|³

۵۷- حاصل lim x→∞ (x + ۳ - √(x² + x + ۱)) کدام است؟
۱) ۴ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۵

۵۸- تابع f(x) = sinx · [x] در بازه (۰, π) در چند نقطه ناپیوسته است؟ (نماد [] جزء صحیح است .)
۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۱

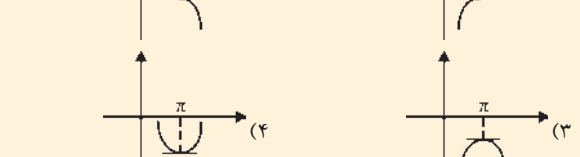
۵۹- عرض از مبدأ منجانب مایل تابع y = (x² - ۳x + ۱) / (x + ۲) کدام است؟
۱) ۱ ۲) -۵ ۳) -۱ ۴) -۳

۶۰- مشتق راست تابع f با ضابطه f(x) = |x² - ۳x| در نقطه x=۳ کدام است؟
۱) ۳ ۲) -۳ ۳) ۱ ۴) -۱

۶۱- عرض نقطه ماکزیمم نسبی تابع y = x² - ۳x + ۵ کدام است؟
۱) ۳ ۲) ۷ ۳) ۵ ۴) ۶

۶۲- تابع y = (x² + x + ۵) / (x² + x + ۱) در کدام بازه زیرصودی اکید است؟
۱) (-∞, ۰) ۲) (۰, ∞) ۳) (-∞, ۳) ۴) (۰, ∞)

۶۳- نمودار تابع با ضابطه f(x) = f'x - x همسانی xE به کدام صورت است؟
۱) ایمان ۲) اخلاق خوب ۳) اصالت خانوادگی ۴) کفربودن و هم شانی



۶۴- حاصل ∫₀¹ √(1+x) dx کدام است؟
۱) ۲/۳ ۲) ۱/۳ ۳) ۱/۳ ۴) ۱/۳

۶۵- اگر ∫₀¹ dx / (1+x²) = π/۴ باشد آنگاه ∫₀¹ (√(1-x²)) dx کدام است؟
۱) √۳/۶ ۲) ۲√۳/۶ ۳) √۳/۱۷ ۴) ۲√۳/۱۷

۶۶- کدامیک از عبارات زیر مثال نقض دارد؟
۱) هر دو عدد طبیعی متوالی نسبت به هم اولند .
۲) حاصلضرب هر سه عدد طبیعی متوالی مضرب ۶ است .
۳) مربع هر عدد اول به فرم ۶k+۱ می باشد .
۴) هر دو عدد فرد متوالی نسبت به هم اولند .

۶۷- مجموع درایه های ماتریس مجاورت K۶ کدام است؟
۱) ۴۲ ۲) ۳۶ ۳) ۳۵ ۴) ۴۹

۶۸- مجموع ارقام ۲۱۱ را A می نامیم . باقیمانده تقسیم مجموع ارقام A بر ۹ چقدر است؟
۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۷ ۴) ۶

۶۹- چند عدد طبیعی مانند n وجود دارد بطوری که n+۵ بر n-۱ بخش پذیر باشد؟
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۷۰- در مجموعه {۱, ۲, ۵} چند رابطه هم ارزی می توان تعریف کرد؟
۱) ۳ ۲) ۵ ۳) ۸ ۴) ۶

۷۱- معادله x+y+z=۱۰ در مجموعه ی اعداد طبیعی چند جواب دارد؟
۱) ۳۶ ۲) ۶۴ ۳) ۵۶ ۴) ۷۲

۷۲- در یک آزمایش تصادفی فضایی نمونه S={a,b,c} می باشد . اگر P(a)=۲P(b)=۳P(c) آنگاه احتمال وقوع پیشامد A={a,b} کدام است؟
۱) ۱/۳ ۲) ۲/۳ ۳) ۱/۳ ۴) ۱/۳

۷۳- دو بردار (۲, m, ۱) و (-۱, ۳, ۳) موازیند . m+n کدام است؟
۱) -۷/۳ ۲) -۹/۳ ۳) -۱۱/۳ ۴) -۱۳/۳

۷۴- دو دایره x²+y²=۲ و x²-۴x+y²=۲ چگونه اند؟
۱) متوازی ۲) متقاطع ۳) مماس خارج ۴) مماس داخل

۷۵- معادله | ۲ ۳ x | | ۴ ۹ x² | | ۸ ۲۷ x³ |
چند جواب دارد؟
۱) ۰ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۷۶- در مورد تعداد جوابهای دستگاه ۶ x + ۳y = ۵ و ۳x - ۲y = ۷ صحیح است؟
۱) جواب ندارد . ۲) فقط یک جواب دارد . ۳) فقط دو جواب دارد . ۴) بی شمار جواب دارد .

۷۷- در لوزی ABCD ، AB=۵ و cotg A مساحت آن کدام است؟
۱) ۱۵ ۲) ۱۸ ۳) ۲۰ ۴) ۲۵

۷۸- اگر ارتفاع یک مثلث متساوی الاضلاع ۱۸ سانتیمتر باشد ، مساحت دایره محیطی آن چند سانتیمتر مربع است؟
۱) ۳۶π ۲) ۱۴۴π ۳) ۱۶۹π ۴) ۱۳۶π

۷۹- مجانس مثلث متساوی الاضلاع ABC با نسبت تجانس ۱/۳ - که مرکز تجانس آن مرکز ثقل مثلث یعنی نقطه O می باشد ، کدام شکل است؟
۱) مربع ۲) مثلث متساوی الساقین ۳) مثلث متساوی الاضلاع ۴) مثلث قائم الساق

سوالات عمومی

ادبیات (۹ دقیقه)

۱- کدام کلمه به معنی «به خاک مالیدن بینی» است؟
۱) خنایب ۲) رغب ۳) لُت ۴) رعشه

۲- کدام کلمه با هر دو املا درست نمی باشد؟
۱) فروق - غروق ۲) شلیته - شلیطه ۳) هلیم - حلیم ۴) اتراق - اطراق

۳- کدام یک طنزپرداز نمی باشد؟
۱) فخرالدین علی صفی ۲) ابوالقاسم حالت ۳) جامی ۴) کیومرث صابری

۴- همه ی افراد به جز ... با سرودن اشعار ی فارخ از قید تساوی مصرع ها و قافیه بندی های معمول به ایجاد شیوه ای تازه کمک کردند؟
۱) تقی رفعتی ۲) لاهوری ۳) شمس کسبایی ۴) جعفرخانمته ای

۵- در کدام گزینه تشبیه وجود ندارد؟
۱) یک کاسه ی زهر است که مرگش خوانند ۲) زمی ز اردیبهشت گشته بهشت برین ۳) نشد تنگ دل جنگ آتش بساخت ۴) شعله طفل نی سواری پیش نیست

۶- کدام جمله گذرای سببی ندارد؟
۱) اسب با نجابت در میدان ایستاده است ۲) آن گاه به معنی لباس الفاظ زیبا پوشانیم ۳) معلم با تلاش بسیار مطلب را به شاگردان فهمانده است ۴) طعم سعادت را به دیگران بچشانیم

۷- «سخن گفتن درباره ی خود به تنهایی و حتی در خاموشی» مربوط به کدام نقش زبان است؟
۱) ایجاد ارتباط ۲) حدیث نفس ۳) آفرینش های ادبی ۴) محمل اندیشه

۸- ساخت کدام گزینه از لحاظ بن با بقیه متفاوت است؟
۱) سوخت و ساز ۲) تاخت و تاز ۳) رفت و روب ۴) جست و جو

۹- کدام جمله تعداد «شاخص» بیشتری دارد؟
۱) دکتر سید جعفر شهیدی ۲) ستوان ارتش ۳) علامه جعفر طباطبائی ۴) حاج سیداحمد آقا

۱۰- مفهوم کدام بیت با بقیه متفاوت است؟
۱) آرزوهای دوعالم دستگاه/از کف خاکم غباری پیش نیست ۲) به جهان خرم از آنم که جهان خرم از اوست/عاشقم بر همه عالم که همه عالم از اوست

۱۱- سرم به دینی و عقبی فرو نمی آید/تبارک الله از این فتنه ها که در سر اوست ۳) به جمعیمی که درآینه شاهدان دوعالم/نظر به سوی تو دارم غلام روی تو باشم ۴) مفهوم گره کشایی در کدام گزینه نیامده است؟

۱۲- بیا که صاف شود این هوای بارانی ۲) با من بیا همسفرباش تا دور تا قله ی نور ۳) قاصد روزان ابری داروگ کی می رسد باران ۴) بیا که این شهر می رود رو به ویرانی

۱۳- در کدام گزینه به شب معراج اشاره نشده است؟
۱) باریایی به محفلی که آنجا جبرئیل امین ندارد بار ۲) خود زلفک برتریم و زمלק افزون تریم زین دو چرا نگذیرم منزل ما کبریاست ۳) بیا ای دل از اینجا برگیریم ره کاشانه ی دیگر بگیریم ۴) ای طاق نهم رواق بالا بشکسته زگوشه ی کلاهت

۱۴- کدام گزینه نادرست است؟
۱) می رواندند سندا آن : گرفتن آن مال را شایسته می داند ۲) اشارت او را امام ساختند : سخنان رهبرشان را راهنمای خود قرار دادند ۳) با سرخوشان آسمان پیوند کرده : به مرتبه ی فرشتگان رسیده است ۴) از گل دل کرد : دل را بی ارزش کرد

۱۵- نقش کلمه «دعوه» را در عبارت «ان الله سميعٌ دعوة المضرطین» چیست؟
۱) خبر آن ۲) مضاف الیه - محلا مجرور ۳) مفعول به - منصوب ۴) اسم آن

۱۶- در کدام عبارت «تمیز» بکار رفته است؟
۱) طیب ، هات ثمانية أمتار ۲) رَبِّ اجْعَلْ هَذَا الْبَلَدَ آمِنًا ۳) یَحْسِبُونَ الْمُتَذَلِّلِ الدِّينَةَ مَتَوَاضِعًا ۴) لَمْ يَسْئَلْ أَنْ أَحَدًا نَالَ خَيْرًا مِنْ غَيْرِ تَعَبٍ

۱۷- کدام گزینه عبارت «لاکنز» ... من العلم» را کامل می کند؟
۱) انفعاً ۲) انفع ۳) انفع ۴) انفع

۱۸- در کدام گزینه اسم غیرمنصرف بکار نرفته است؟
۱) اساتید ۲) ازهایر ۳) زهراء ۴) قصیر

۱۹- اسم کان در عبارت «إذا كنت ذا رأي فكن ذا عزيمة» کدام است؟
۱) ت ۲) ذا ۳) رأي ۴) عزيمة

۲۰- در عبارت «... النشاط خيرٌ من... الكسل» کدام اسماء خمسه کامل کننده هستند؟
۱) ذی - ذی ۲) ذی - ذی ۳) ذی - ذی ۴) ذی - ذی

۲۱- کدام گزینه عبارت «هو تلميذٌ... لا يعرف الكسل» را تکمیل می کند؟
۱) حاذقاً ۲) ناجحٌ ۳) متجهداً ۴) متجهداً

۲۲- در کدام گزینه ، جمله از نظر نگارش نادرست می باشد؟
۱) رأيت القاضي سلمت على القاضي ۲) جاء الموسى جاء بشرٌ و هوفاف ۳) قال الامام الحسن (ع) نقش الحسن چیست؟

۲۳- در عبارت «قال الامام الحسن (ع) نقش الحسن چیست؟
۱) فاعل ۲) منادا علم ۳) بدل ۴) عطف بیان

۲۴- کدام گزینه با توجه به مفرد کلمه نادرست است؟
۱) الجروح = الجرح ۲) اعزاء = عزیز ۳) الثواني = الثانیه ۴) الأغبیار = الغیره

۲۵- فعل «تستوی» از کدام باب مزید می باشد؟
۱) انفعال ۲) استفعال ۳) افتعال ۴) افعال

۲۶- مراد از «شرح صدر» که اولین خواسته حضرت موسی علیه السلام از خداست چیست؟
۱) حکمت و عرفان ۲) علم و توانایی ۳) قدرت تحمل ۴) قدرت بیان

معرف (۹ دقیقه)

۲۷- اگر «شرح صدر» که اولین خواسته حضرت موسی علیه السلام از خداست چیست؟
۱) حکمت و عرفان ۲) علم و توانایی ۳) قدرت تحمل ۴) قدرت بیان

۲۸- مراد از «شرح صدر» که اولین خواسته حضرت موسی علیه السلام از خداست چیست؟
۱) حکمت و عرفان ۲) علم و توانایی ۳) قدرت تحمل ۴) قدرت بیان

۲۹- مراد از «شرح صدر» که اولین خواسته حضرت موسی علیه السلام از خداست چیست؟
۱) حکمت و عرفان ۲) علم و توانایی ۳) قدرت تحمل ۴) قدرت بیان

۳۰- مراد از «شرح صدر» که اولین خواسته حضرت موسی علیه السلام از خداست چیست؟
۱) حکمت و عرفان ۲) علم و توانایی ۳) قدرت تحمل ۴) قدرت بیان

۳۱- مراد از «شرح صدر» که اولین خواسته حضرت موسی علیه السلام از خداست چیست؟
۱) حکمت و عرفان ۲) علم و توانایی ۳) قدرت تحمل ۴) قدرت بیان

۳۲- مراد از «شرح صدر» که اولین خواسته حضرت موسی علیه السلام از خداست چیست؟
۱) حکمت و عرفان ۲) علم و توانایی ۳) قدرت تحمل ۴) قدرت بیان

۳۳- مراد از «شرح صدر» که اولین خواسته حضرت موسی علیه السلام از خداست چیست؟
۱) حکمت و عرفان ۲) علم و توانایی ۳) قدرت تحمل ۴) قدرت بیان