



سؤالات اختصاصی

۷۷- در چهارضلعی محدب ABCD، AB بزرگترین ضلع و CD کوچکترین ضلع است . کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) $\widehat{B} < \widehat{D}$ (۲) $\widehat{A} < \widehat{C}$
 (۳) $\widehat{A} > \widehat{C}$ (۴) گزینه های اول و ۲

۷۸- مجانس خط l به معادله $2x+y-4=0$ با نسبت تجانس $\frac{1}{3}$ - که مرکز تجانس آن مبدأ مختصات است ، کدام خط است؟
 (۱) $2x+y-2=0$ (۲) $2x+y+2=0$
 (۳) $2x-y+2=0$ (۴) $-2x+y-4=0$

۷۹- در مثلث ABC پس از رسم ارتفاع ها ، پای ارتفاع ها را به هم وصل می کنیم . تعداد چهارضلعی های محاطی کدام است؟
 (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۸۰- در شکل مقابل یک آینه کوژ به فاصله کانونی ۵ سانتیمتر عمود بر محور اصلی عدسی همگرای به فاصله کانونی ۱۵ سانتیمتر قرار گرفته است . فاصله آینه از عدسی چند سانتیمتر باشد تا پرتوهای موازی محور اصلی که به عدسی می تابند روی خودش بازتابش یابد؟
 (۱) ۵ سانتیمتر (۲) ۱۰ سانتیمتر
 (۳) ۷/۵ سانتیمتر (۴) ۳۰ سانتیمتر

۸۱- مطابق شکل شخصی از هوا به طور عمود ته طرفی را که محتوی مایعی شفاف است نگاه می کند . ضریب شکست مایع چقدر باشد تا شخص کف ظرف را ۲۰ سانتیمتر بالاتر از محل واقعی اش ببیند؟
 (۱) $\frac{5}{4}$ (۲) $\frac{4}{5}$
 (۳) $\frac{13}{12}$ (۴) $\frac{5}{3}$

۸۲- جسمی در فاصله P از یک عدسی همگرا به فاصله کانونی ۲۰ سانتیمتر قرار گرفته و از آن تصویری در فاصله P از عدسی تشکیل می شود . عدسی L را به آن می چسبانیم . تصویر جسم به بینهایت منتقل می شود . نوع و توان عدسی L کدام است؟
 (۱) همگرا ، +۵D (۲) واگرا ، -۵D
 (۳) واگرا ، -۲/۵D (۴) واگرا ، -۱۰D

۸۳- یک لوله آزمایش به طول ۱۵ سانتیمتر را وارونه نموده در آب فرو می بریم . در عمق ۱۵ متری ، آب تقریباً چند سانتیمتر در لوله آزمایش بالا می رود؟
 (۱) ۵cm (۲) ۶cm
 (۳) ۹cm (۴) ۱۰cm

۸۴- اگر یک همزن برقی ۳ دقیقه کار کند دمای آب درون ظرف را از صفر درجه سلسیوس به ۱۵ درجه سلسیوس برساند . این همزن چند دقیقه دیگر کار کند تا همه آب به بخار آید ؟
 (۱) ۱۲۷ (۲) ۱۳۰
 (۳) ۱۱۰ (۴) ۱۱۳

۸۵- اگر میدان الکتریکی شکل مقابل یکنواخت باشد ، کدام گزینه در مورد نقاط A و B درست است؟
 (۱) $V_A = V_B, E_A = E_B$
 (۲) $V_A > V_B, E_A = E_B$
 (۳) $V_A = V_B, E_A > E_B$
 (۴) $V_A > V_B, E_A > E_B$

۸۶- بار ذخیره شده در خازن در مدار شکل مقابل چند میکروکولن است؟
 (۱) ۲ (۲) ۲۴
 (۳) ۲۰ (۴) ۸

۸۷- هنگامی که یک سیم آهنی به اختلاف پتانسیل V بسته می شود ، توان مصرفی در آن برابر P می شود . سیم را به ۱۱ قسمت مساوی تقسیم نموده ، آنها را با یکدیگر به صورت اتشعمایی می بندیم و سپس به اختلاف پتانسیل V وصل می کنیم . توان مصرفی چند برابر می شود؟
 (۱) $\frac{1}{11}$ (۲) $\frac{1}{121}$
 (۳) $\frac{1}{11}$ (۴) $\frac{1}{121}$

۸۸- در شکل مقابل سیم به کدام سو حرکت نماید تا جریان ایجاد شده در آن در جهت نشان داده شده باشد؟
 (۱) بالا (۲) پایین
 (۳) به طرف قطب N (۴) به طرف قطب S

۸۹- نیروی وارد بر ذره ای به جرم ۲/۵ گرم که حرکت نوسانی ساده دارد در SI به صورت $y = 2 \sin \pi t$ می باشد . بسامد این نوسان چند هرتز است؟
 (۱) ۵ (۲) ۱۰
 (۳) ۵۰ (۴) ۲۰

۹۰- دو اتومبیل پلیس با سرعت ثابت و یکسان $\frac{30}{5}$ m/s به سمت یکدیگر در حال حرکتند . بسامد آژیر اتومبیلها یکسان و برابر ۱۲۰۰ هرتز است . سرشتیان هر اتومبیل آژیر اتومبیل مقابل را با چه بسامدی می شنوند؟
 (۱) ۱۲۲۰ (۲) ۱۴۴۰
 (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۱۱۰۰

۹۱- در هنگام تشکیل هسته یک عنصر 9×10^{11} kg از جرم مجموعه پروتونها و نوترونها کاسته می شود . انرژی بستگی هسته اتم چند ژول است؟
 (۱) 9×10^{12} (۲) 9×10^{11}
 (۳) 9×10^{10} (۴) 9×10^9

۵۱- اگر $\sin \alpha + \sin \beta = 1$ و $\cos \alpha - \cos \beta = 1$ باشند حاصل $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ چند است؟
 (۱) $\frac{5}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$
 (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $\frac{5}{4}$

۵۲- چه تعداد از جملات تصاعد حسابی زیر منفی می باشد؟ (جمله اول این تصاعد است .)
 (۱) ۷ (۲) ۸
 (۳) ۹ (۴) ۱۰

۵۳- اگر $\log_2 x = \log_3 y = \log_6 z$ باشد کدام است؟
 (۱) $2x(1+y)$ (۲) $2x(1+z)$
 (۳) $2x(1+y+z)$ (۴) $2x(1+y+z)$

۵۴- میانگین ۵ داده آماری برابر ۸ و مجموع مجذورات آنها برابر ۲۰ باشد ، واریانس این داده ها کدام است؟
 (۱) ۱۸ (۲) ۲۴
 (۳) ۲۰ (۴) ۳۶

۵۵- دوره تناوب اصلی تابع $y = \sin^2 x \cos 6x + 5$ کدام است؟
 (۱) $\frac{\pi}{6}$ (۲) $\frac{\pi}{3}$
 (۳) $\frac{\pi}{2}$ (۴) $\frac{2\pi}{3}$

۵۶- معکوس تابع $f(x) = \frac{x}{1+|x|}$ از کدامیک از نقاط زیر می گذرد؟
 (۱) (۰ ، ۱) (۲) (۲ ، ۱)
 (۳) $(\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$ (۴) $(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{3})$

۵۷- حد عبارت $\sqrt{x^2 + 3x} \sin \frac{\pi}{x}$ وقتی $x \rightarrow \infty$ برابر است با:
 (۱) ۳ (۲) -۳
 (۳) ۲ (۴) -۲

۵۸- تابع $f(x) = ax^2 + 2x + 5$ در نقطه $x=2$ پیوسته است . مقدار a کدام است؟
 (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$
 (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۵۹- اگر خط $y=5$ مجانب افقی تابع $y = \sqrt{4x^2 + x + 1} + \sqrt{x}$ باشد مقدار b چقدر است؟
 (۱) $\frac{21}{4}$ (۲) $\frac{21}{2}$
 (۳) $-\frac{21}{4}$ (۴) $-\frac{21}{2}$

۶۰- مقدار مشتق تابع $f(x) = \frac{x^2}{1+x} \sin x$ در $x=1$ کدام است؟
 (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{3}$
 (۳) $\sqrt{4}$ (۴) $\sqrt{5}$

۶۱- نقطه می نیمم نسبی تابع $y = x^2 - 4x + m$ روی نیمساز ناحیه چهارم قرار دارد . مقدار m کدام است؟
 (۱) -۴ (۲) ۴
 (۳) -۲ (۴) ۲

۶۲- به ازای کدام مقدار a منحنی $y = x^2 - 2x + a$ محور X ها را در سه نقطه متمایز قطع می کند؟
 (۱) $2 < a < 4$ (۲) $1 < a < 4$
 (۳) $2 \leq a \leq 4$ (۴) $-4 \leq a \leq 4$

۶۳- شکل مقابل نمودار تابع $y = \sqrt{x^2 - b} - \sqrt{x}$ می باشد . حاصل $a+b$ کدام است؟
 (۱) ۱ (۲) ۲
 (۳) ۳ (۴) ۴

۶۴- حاصل $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (\sqrt{1+k} + \sqrt{2+k} + \sqrt{3+k} + \dots + \sqrt{n+k})$ حاصل:
 (۱) $\sqrt{3} - 1$ (۲) $2\sqrt{3} - 1$
 (۳) $3\sqrt{3} - 1$ (۴) $5\sqrt{3} - 1$

۶۵- کدام تابع زیر در بازه $[-1, 1]$ انتگرال پذیر است؟
 (۱) $y = \frac{1}{x}$ (۲) $y = [\sin x]$
 (۳) $f(x) = \begin{cases} 1 & x \in Q \\ 0 & x \notin Q \end{cases}$ (۴) $f(x) = \begin{cases} 1 & x \in Q \\ -1 & x \notin Q \end{cases}$

۶۶- پایه استقرا برای اثبات نامساوی $2^n < n!$ در مجموعه اعداد طبیعی حداقل چقدر می تواند باشد؟
 (۱) ۲ (۲) ۳
 (۳) ۴ (۴) ۵

سؤالات عمومی

۲۶- معارف اسلامی (۹ دقیقه)
 ۲۶- نخستین پیام به حضرت موسی پس از توحید به کدامیک از فروع دین اشاره دارد؟
 (۱) نماز (۲) امر به معروف و نهی از منکر
 (۳) روزه (۴) زکات

۲۷- از نظر قرآن انفال به چه معناست؟
 (۱) ثروتهای عمومی (۲) مالکیت خصوصی
 (۳) احوال صغار (۴) موارد ۲ و ۳
 ۲۸- آیه شریفه «تَحْمِلُهُ الْمَلَائِكَةُ» دلالت بر چه موردی می نماید؟
 (۱) صندوق (۲) کتاب آسمانی
 (۳) حمایت ملائکه (۴) فرمانروایی طالوت

۲۹- کدامیک از جملات زیر درست نیست؟
 (۱) بنابر احتیاط واجب خمس عین مال را باید از عین همان مال داد .
 (۲) در شروع بازی شرط فوتبال برای بردو باخت حرام است .
 (۳) بازی کردن با آلات قمار در صورتیکه بر دو باختی در کار نباشد حرام نیست .
 (۴) ندادن حق حکومت اسلامی موجب حرام شدن مال می شود .
 ۳۰- آیه شریفه «یا ایها النبی انا ارسلناک شاهداً و مبشراً و نذیراً و داعیاً الی الله بازنه و سراجاً صغیراً» اشاره به کدام هدف انبیا دارد؟

۳۱- آزادی در پرتو جهاد (۲) برقراری عدالت اجتماعی
 (۱) شناخت خدا و نزدیک شدن به او (۴) آزادی اجتماعی
 ۳۱- کدام مورد با اثبات معاد ارتباط دارد؟
 (۱) معاد جسمانی (۲) ثبات شخصیت
 (۳) معاد روحانی (۴) اعاده معدوم

۳۲- درآیه «ان الحكم الا لله» حکم یعنی چه؟
 (۱) حکومت (۲) فرمان و دستور
 (۳) فرمانداری (۴) ولایت و زمامداری
 ۳۳- والاثرین سعادت در جهان آخرت چیست؟
 (۱) دور بودن از عذاب آخرت (۲) وصول به بهشت جاودان
 (۳) رسیدن به رضای الهی (۴) همنشینی با پیامبران

۳۴- کدام میل در وجود انسان سرچشمه حرکت و تلاش به سوی کمال است؟
 (۱) نیکبختی (۲) پرستش
 (۳) حقیقت جویی (۴) زیبایی
 ۳۵- انفع المعارف از دیدگاه حضرت علی (ع) چیست؟
 (۱) شناخت خدا (۲) شناخت فرد
 (۳) شناخت جهان (۴) شناخت دین

۳۶- کدامیک از موارد زیر بزرگترین معجزه در اثبات حقانیت این دین آسمانی است؟
 (۱) جنبه همگانی تعالیم اخلاقی اسلام
 (۲) هماهنگی در پرورش فضایل
 (۳) وسعت دامنه آموزشی اخلاقی در اسلام
 (۴) فطری بودن دامنه آموزشی اخلاقی در اسلام
 ۳۷- مراد از قانون در بحث قانونمندی اجتماع کدام است؟

(۱) قضیه ای کلی که از وجود یک رابطه عینی بین دو موجود حکایت می کند یک امر تشریحی است .
 (۲) قضیه ای کلی که از رابطه قراردادی میان افراد انسان در جامعه حکایت می کند که یک امر تشریحی است .
 (۳) قضیه ای کلی که از رابطه ای قراردادی میان افراد انسان در جامعه حکایت می کند که یک امر وضعی است .
 (۴) قضیه ای کلی که از وجود یک رابطه عینی بین دو موجود حکایت می کند که یک امر تکوینی است .

۳۸- پیروزی مسلمانان صدراسلام در جنگ بدر براساس سنت خاص الهی بوده؟
 (۱) امداد (۲) املاء
 (۳) توفیق (۴) هدایت

۳۹- The teacher reminded the students their homework.
 1)do 2)doing
 3)to do 4)did
 40-I wish Iran.....with U.S.A because of Afghanistan.
 1)won't fight 2)fight
 3)had fought 4)wouldn't fight

41-Our farmers can.....a lot of rice in this zone.
 1)rise 2)raise
 3)consume 4)construct
 42-Good students are usuallygood prizes.
 1)rewarded 2)recalled
 3)awarded 4)agreed

43-All the family wereme to leave our country.
 1)exciting 2)excited
 3)interesting 4)interested
 44-I think.....people can show us the way better.
 1)area 2)local
 3)international 4)citizen

45-He told me that sheher exercises the previous day.
 1)did 2)will do
 3)would do 4)had done
 46- A.....students always wants to understand more.
 1)inventive 2)clever
 3)curious 4)exciting

47-I went out and walked for a long time as the weather was
 1)agreeable 2)cold
 3)awful 4)exciting
 48- The officialsthe football match as a result of heavy rain.
 1)arranged 2)constructed
 3)cancelled 4)held

49-Which word has a different stress pattern?
 1)necessary 2)nationality
 3)university 4)invitation
 50-Where's the principal's office?.....
 1)He's working in his office.
 2)let me see.
 3)It is very big.
 4)Go down. It's an your left

۱- ادبیات (۹ دقیقه)
 ۱- کدام واژه به مضمون نیاز ندارد؟
 (۱) مبهارت (۲) مصاحبه
 (۳) دشمنی (۴) جامعه

۲- در ادب عارفانه آن چه با دنیای عقل و اندیشه سروکار دارد در حوزه ی ادب ... می گنجد .
 (۱) غنای حماسی (۲) تعلیمی
 (۳) نمایشی (۴) نمایشی
 ۳- کدام یک از ویژگی های نثر نمایی باشد؟
 (۱) کش دار کردن موضوع
 (۲) بیانیی متعارف و بزرگ نمایی کاستی ها
 (۳) بهره گیری از فرهنگ غنی عامه ی مردم
 (۴) داشتن خنده ای که حاصل از شادمانی نیست

۴- کتاب «بوی جوی مولیان» نوشته ی کیست؟
 (۱) محمد بهمن بیگی (۲) علی موسوی گرمارودی
 (۳) دکتر شفیعی کدکنی (۴) رودکی
 ۵- در عبارت «با احترام ، ما ، دانش آموزان کلاس سوم دبیرستان ، تقاضا می کنیم کتاب های تازه ای برای کتابخانه تهیه کنید .» به چه دلیل حذف نهاد جدا ممکن نیست؟

(۱) داشتن وابسته (۲) داشتن تاکید
 (۳) داشتن بدل (۴) داشتن نهاد اجباری
 ۶- کدام دو کتاب از لحاظ محتوا با یکدیگر هم سویی ندارند؟
 (۱) اسرارالتوحید و تذکره الاولیا
 (۲) عقل سرخ و آواز پر جبرئیل
 (۳) کلیله و دمنه و سمک عیار
 (۴) مقامات حمیدی و گلستان سعدی

۷- در کدام گزینه آرایه ی تناقض (پارادوکس) نیست؟
 (۱) آه دلپذیر شب پارسا
 (۲) دست مهربان مرگ
 (۳) گورهای نکنده
 (۴) سیاه دشت غمناک

۸- در نوزاد «بویدن خویش» را به عنوان یک ملت ، در تندباد ریشه برانداز زمان ما خلود می بخشیم . «خلود» به معنی ...
 (۱) سستی (۲) جاودانگی
 (۳) تازگی (۴) جلوه
 ۹- کدام اثر از علامه طباطبایی نیست؟
 (۱) اصول فلسفه و روش رئالیسم
 (۲) شیعه در اسلام
 (۳) نهضت الحکمة و بیدایه الحکمة
 (۴) تفسیر آفتاب

۱۰- کدام کتاب حاصل سالها جهانگردی دکتر اسلامی ندوشن نمی باشد؟
 (۱) در کشور شو راها (۲) صغیر سیمرخ
 (۳) آزادی مجسمه (۴) جام جهان بین
 ۱۱- عبارت «باغبان محبت که نباشد ، غنچه ی دل نگران پر پر شدن است» فاقد کدام آرایه می باشد؟
 (۱) تشبیه (۲) ایهام
 (۳) تکرار (۴) تشخیص

۱۲- «اولی» معنی کدام یک از کلمات زیر می باشد؟
 (۱) حماقت (۲) فرسودگی
 (۳) پیشچیدگی در چشم (۴) خشم گرفتن
 ۱۳- کدام یک جز کتابهای «مرجع اصلی» نمی باشد؟
 (۱) دایرة المعارف ها (۲) سال نامه ها
 (۳) اطلس های جغرافیا (۴) کتاب شناسی ها

عربی (۱۰ دقیقه)
 ۱۴- ترجمه دقیق عبارت «آخرین درس از کتاب را خواندیم» کدام است؟
 (۱) قرأنا الدرسَ الاَخرینَ مِنَ الکتابِ
 (۲) قرأنا درسَ آخِرَ مِنَ الکتابِ
 (۳) قرأنا درسَ آخِرَ مِنَ الکتابِ
 (۴) قرأنا الدرسَ الاَخرینَ مِنَ الکتابِ

۱۵- اعراب کلمه «المؤمنون» در عبارت «قَدْ أَفْلَحَ الْمُؤْمِنُونَ» چیست؟
 (۱) ظاهری (۲) تقدیری
 (۳) محلی (۴) فرعی
 ۱۶- کدام یک از گزینه های زیر صفت مشابه نمی باشد؟
 (۱) فقیر (۲) الخضر
 (۳) النضر (۴) غجول

۱۷- در عبارت «ظَهَرَ الفسَادُ فی الارضِ . بِمَا کَسَبَتْ اَیْدِی النَّاسِ» اعراب «الفساد» و «ما» و «ایدی» چیست؟
 (۱) فاعل-مضاف الیه- مفعول (۲) فاعل-مجرور به جر- فاعل
 (۳) مفعول-مجرور-مضاف الیه (۴) مفعول-مجرور- مفعول
 ۱۸- کدام گزینه در مورد کلمه «هاتان» در عبارت «هَاتَانِ السَّلْمِیَّتَانِ تکتبَانِ فی کتابِهِمَا» نادرست است؟

(۱) مشتق (۲) مبنی
 (۳) معرفه (۴) مبتدا
 ۱۹- کدام گزینه عبارت «رَجَعَ الجنودُ مِنَ الجِبهَةِ ...» را کامل می کند؟
 (۱) منتصرون (۲) منتصرون
 (۳) منتصرون (۴) منتصرون

۲۰- کدام گزینه از نظر نگارش صحیح است؟
 (۱) جاءَ القاضی من المحكمة
 (۲) سَلَّمَت علی ناجی الأثم
 (۳) رایب القاضی فی الشارع
 (۴) جاء القتی من البلد الأخری

۲۱- کدام گزینه با توجه به مفرد کلمه نادرست است؟
 (۱) البضائع=البضعة (۲) الشَّبان=الشاب
 (۳) الحراس=السواعد=الساعد (۴) السواعد=الساعد
 ۲۲- کدام گزینه در مورد آیه «ان هذا القرآن یهدی للئی هی أقوم» صحیح نمی باشد؟
 (۱) هذا: محلا منصوب
 (۲) القرآن: عطف بیان
 (۳) یهدی: خبر ان
 (۴) اللئی: معرفه به ال

۲۳- همزه امر حاضر در کدام باب زیر مفتوح می باشد؟
 (۱) افعال (۲) افعال
 (۳) افعال (۴) استفعال
 ۲۴- کدام گزینه متکلم وحده از فعل «یعیش» می باشد؟
 (۱) أعیش (۲) أعاش
 (۳) أعیش (۴) أعیش

۲۵- «الانبان ، در عبارت ، هذان الانبان تکتبان درس فی الصف» چه نقشی دارد؟
 (۱) صفت (۲) خبر
 (۳) مضاف الیه (۴) عطف بیان