



ادامه سوالات اختصاصی ریاضی

۹۸- نمودار سرعت زمان متحرکی که دارای حرکت نوسانی ساده است به صورت زیر است. معادله حرکت آن کدام است؟

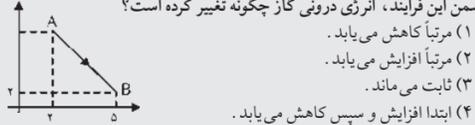
$$y = \sin\left(\frac{\omega}{2\pi}t + \frac{\pi}{4}\right); (1)$$

$$y = \sqrt{2} \sin\left(\frac{\omega}{2\pi}t + \frac{\omega T}{4}\right); (2)$$

$$y = \frac{\sqrt{2}}{\pi} \sin(\omega\pi t + \frac{\pi}{4}); (3)$$

$$y = \frac{\sqrt{2}}{2\pi} \sin\left(\frac{\omega T}{2}t + \frac{\omega T}{4}\right); (4)$$

۹۹- شکل روبرو، فرآیندی را نشان می دهد که یک گاز کامل پیموده است در ضمن این فرآیند، انرژی درونی گاز چگونه تغییر کرده است؟



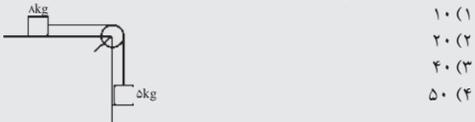
۱۰۰- در یک یخچال و در یک چرخه J-Q_H=۱۲۰J و J-Q_C=۸۰J می باشد. در اینصورت کدام یک از قانونهای اول و دوم نقض می شود؟

- ۱) قانون اول
- ۲) قانون دوم
- ۳) هیچ یک از قانونها
- ۴) هر دو قانون

۱۰۱- گلوله‌ای در شرایط خلاء در راستای قائم سقوط می کند با سرعت $\frac{m}{3}$ به زمین برخورد می کند. یک ثانیه قبل از برخورد، گلوله در ارتفاع چند متری زمین بوده است؟ (g=۱۰ m/s²)

- ۱) ۴۰ (۲)
- ۲) ۳۵ (۲)
- ۳) ۳۰ (۳)
- ۴) ۲۵ (۴)

۱۰۲- در شکل مقابل دستگاه از حال سکون به حرکت در می آید در محفظه‌ای که جابه جایی هریک از وزنه‌ها به ۲ متر می رسد انرژی جنبشی دستگاه ۸۰ ژول است. گرمایی که تا این لحظه بر اثر اصطکاک تولید شده چند ژول است؟



- ۱) ۱۰ (۱)
- ۲) ۲۰ (۲)
- ۳) ۴۰ (۳)
- ۴) ۵۰ (۴)

شیمی (۱۸ دقیقه)

۱۰۳- عدد اکسایش فسفر در ترکیبات P_۲O_۳، H_۳PO_۳، P_۲O_۵، PH_۳ به ترتیب کدام است؟

- ۱) -۵، -۳، +۳
- ۲) +۳، +۳، -۳
- ۳) +۳، +۳، -۳
- ۴) +۳، -۳، +۳

۱۰۴- طول کدام پیوند بیشتر است؟

- ۱) O-F (۱)
- ۲) N-F (۲)
- ۳) P-F (۳)
- ۴) As-F (۴)

۱۰۵- کدام مورد از خواص عمومی ترکیبات آلی نیست؟

- ۱) در اثر گرما تجزیه و سیاه می شوند.
- ۲) تعداد عناصر تشکیل دهنده محدود است.
- ۳) پیوند میان اتم‌ها معمولاً به صورت کووالانسی است.
- ۴) بیشتر آنها در یک حلال قطبی حل می شوند.

۱۰۶- چرا محلول آمونیاک را در جدای سرد نگاهداری می کنند؟

- ۱) فرایند انحلال گرماگیر است.
- ۲) فرایند انحلال گرمازا است.
- ۳) فرایند انحلال با افزایش بی نظمی همراه است.
- ۴) فرایند انحلال با کاهش بی نظمی همراه است.

۱۰۷- در یک واکنش در حال تعادل کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) غلظت مواد اولیه و مواد حاصل برابر است.
- ۲) غلظت مواد اولیه بیشتر از مواد حاصل است.
- ۳) غلظت مواد حاصل بیشتر از مواد اولیه است.
- ۴) نمی توان مشخص کرد.

۱۰۸- کدام آرایش الکترونی برای Cr^{۳+} صحیح است؟

- ۱) [Ar] 3d^۳ 4s^۰ (۲)
- ۲) [Ar] 3d^۳ 4s^۱ (۳)
- ۳) [Ar] 3d^۴ 4s^۰ (۴)
- ۴) [Ar] 3d^۴ 4s^۱ (۱)

۱۰۹- زاویه پیوندی در کدام گزینه ترتیب صحیح دارد؟

- ۱) BF_۳ > BeF_۲ > CH_۴ (۲)
- ۲) BeF_۲ > CH_۴ > BF_۳ (۱)
- ۳) NH_۳ > BF_۳ > H_۲O (۳)
- ۴) CH_۴ > BF_۳ > BeF_۲ (۴)

۱۱۰- امکان تشکیل کدام ترکیب فلورور با زنون وجود دارد؟

- ۱) XeF_۲ (۱)
- ۲) XeF_۴ (۲)
- ۳) XeF_۶ (۳)
- ۴) هر سه مورد (۴)

۱۱۱- تثبیت نیتروژن چیست؟

- ۱) واکنش میان N_۲ و O_۲ و تولید NO
- ۲) تبدیل اسیدنیتریک به نیترات برای معدنی
- ۳) تبدیل نیتروژن هوا به مواد نیتروژن دار قابل جذب توسط گیاهان
- ۴) تبدیل N_۲ به اسید نیتریک

۱۱۲- در صد خلوص مس در مرحله تهیه مات مس و پس از گذر از کوره میدل چه مقدار است؟

- ۱) ۹۵-۳۲ (۱)
- ۲) ۸۵-۲۰ (۲)
- ۳) ۹۹/۳-۴۲ (۳)
- ۴) ۳۲-۱ (۴)

۱۱۳- نام ترکیب CH_۳-C(CH_۳)_۲-CH_۲-CH_۲-CH_۳ چیست؟

- ۱) ۲-اتیل -۳-متیل-پنتن
- ۲) ۲-اتیل -۴-اتیل -پنتن
- ۳) ۲-اتیل -۴-اتیل -پنتن
- ۴) ۲-اتیل -۴-اتیل -پنتن

۱۱۴- مهمترین منبع تهیه نیتروژن کدام است؟

- ۱) هوا
- ۲) نمک‌های نیترات (۲)
- ۳) نمک‌های نیترو (۳)
- ۴) آمونیاک

۱۱۵- شعاع اتمی در ردیف عنصرهای واسطه چگونه تغییر می کند؟

- ۱) از راست به چپ کاهش می یابد.
- ۲) از چپ به راست کاهش می یابد.
- ۳) در یک دوره تغییر محسوسی نمی کند.
- ۴) تغییرات شعاع آنها به بار الکترونی آنها مربوط است

۱۱۶- ذوب کردن گوگرد و سرد کردن آهسته آن در دمای اتاق چه نوع گوگردی تولید می کند؟

- ۱) مونوکلینیک (۲)
- ۲) اورتورومبیک (۳)
- ۳) بی شکل (۴)
- ۴) هیجکدام

۱۱۷- عناصر واسطه از کدام دوره جدول تناوبی به بعد قرار دارند؟

- ۱) ۲ (۱)
- ۲) ۳ (۲)
- ۳) ۴ (۳)
- ۴) ۵ (۴)

۱۱۸- محصول واکنش $\text{C} \equiv \text{C} + \text{HBr} \rightarrow \text{C} \equiv \text{CH} + \text{HBr}$ کدام است؟

- ۱) ۱-دی برم پروپان
- ۲) ۲-دی برم پروپان
- ۳) ۱-و ۲-دی برم پروپان
- ۴) ۳-دی برم پروپان

۱۱۹- کدام هیدروکربن استیلنی قادر به واکنش با کلرید مس (I) آمونیاکی است؟

- ۱) C_۲H_۲ - C ≡ C - CH_۳ (۱)
- ۲) C_۲H_۲ - C ≡ C - C_۲H_۵ (۲)
- ۳) C_۲H_۲ - C ≡ CH (۳)
- ۴) C_۲H_۲ - C ≡ C - C_۲H_۵ (۴)

۱۲۰- نقطه جوش کدام ماده بیشتر است؟

- ۱) CH_۳ - CH_۲ - CH_۲ - OH (۲)
- ۲) CH_۳ - CH_۲ - CH_۲ - CH_۳ (۱)
- ۳) CH_۳ - CH_۲ - CH_۲ - OH (۳)
- ۴) CH_۳ - CH_۲ - CH_۲ - OH (۴)

ادامه سوالات اختصاصی تجربی

۱۰۰- شخصی به وزن W در آسانسوری که روبه بالا می رود، قرار دارد کابل آسانسور ناگهان پاره می شود. درست در لحظه‌ای که آسانسور شروع به سقوط می کند وزن ظاهری شخص چقدر است؟

- ۱) W (۱)
- ۲) بیشتر از W (۲)
- ۳) کمتر از W (۳)
- ۴) صفر

شیمی (۱۰ دقیقه)

۱۰۱- کدام عبارت در مورد انرژی یونیزاسیون صحیح است؟

- ۱) در همه عنصرها E_p بزرگتر از E_p می باشد.
- ۲) انرژی یونیزاسیون انرژی لازم برای جدا کردن سست‌ترین الکترون اتم در حالت گازی است.
- ۳) E_p عناصر گروه سوم بزرگتر از E_p عناصر گروه دوم است.
- ۴) اولین و دومین انرژی یونیزاسیون سدیم با یکدیگر برابر است.

۱۰۲- سطح انرژی کدام تراز فرعی کمتر می باشد؟

- ۱) ۳d (۱)
- ۲) ۴s (۲)
- ۳) ۴p (۳)
- ۴) ۴d (۴)

۱۰۳- علامت سرعت واکنش چیست؟

- ۱) همواره منفی است.
- ۲) همواره مثبت است.
- ۳) گاهی مثبت و گاهی منفی است.
- ۴) نمی توان مشخص نمود.

۱۰۴- واکنش کاتالیزوری همگن واکنشی است که:

- ۱) مواد حاصل در یک فاز باشند.
- ۲) مواد اولیه در یک فاز باشند.
- ۳) مخلوط واکنش و کاتالیزور در یک فاز باشند.
- ۴) کاتالیزور در یک فاز باشد.

۱۰۵- چه عواملی بر مقدار ثابت تعادل موثر هستند؟

- ۱) دما
- ۲) غلظت
- ۳) کاتالیزور
- ۴) هر سه مورد

۱۰۶- در زمان مندلیف چند عنصر کشف شده بود؟

- ۱) ۵۰ (۱)
- ۲) ۶۳ (۲)
- ۳) ۹۲ (۳)
- ۴) ۸۱ (۴)

۱۰۷- در مولکول HF اشتراک الکترونی بین چه اربیتال‌هایی صورت گرفته است؟

- ۱) s با s (۱)
- ۲) p با s (۲)
- ۳) p با p (۳)
- ۴) d با p (۴)

۱۰۸- کدامیک از ترکیبات زیر سوپر اکسید است؟

- ۱) Na_۲O (۱)
- ۲) Na_۲O_۲ (۲)
- ۳) KO_۲ (۳)
- ۴) K_۲O_۲ (۴)

۱۰۹- نام ترکیب (C_۲H_۵)_۲C-CH_۲-CH(CH_۳)-CH_۳ کدام است؟

- ۱) ۲-اتیل -۲-دی متیل هگزان
- ۲) ۲-اتیل -۴-متیل پنتان
- ۳) ۲-اتیل -۲-دی متیل هگزان
- ۴) ۲-اتیل -۴-متیل پنتان

۱۱۰- کدام ترکیب استیلنی با سدیم واکنش نمی دهد؟

- ۱) ۳-متیل-۱-بوتن
- ۲) پروپن
- ۳) ۳-متیل-۱-پنتن
- ۴) ۲-بوتن

زمین شناسی (۸ دقیقه)

۱۱۱- جنس سنگهای کوه الوند از کدام نوع است؟

- ۱) گرانیت
- ۲) پریدوتیت
- ۳) آندزیت
- ۴) بازالت

۱۱۲- جریانهای گلی در چه مناطقی به وجود می آید؟

- ۱) خشک
- ۲) مرطوب
- ۳) معتدل
- ۴) گرم

۱۱۳- دانه درشت ترین سنگهای رسوبی کدامند؟

- ۱) ماسه سنگ
- ۲) برش
- ۳) آرکوز
- ۴) کنگلومرا

۱۱۴- گرمترین زمان در طی یک روز، چه ساعتی است؟

- ۱) ۱۲ (۱)
- ۲) ۱۴ (۲)
- ۳) ظهر
- ۴) ۱۳ (۴)

۱۱۵- از واکنش کوارتز و کلسیت کدام کانی به وجود می آید؟

- ۱) کوارتزیت
- ۲) ولاستونیت
- ۳) سرپانتین
- ۴) مرمر

۱۱۶- کدام مورد از خصوصیات امواج لاو نیست؟

- ۱) جابجایی قائم دارند
- ۲) شبیه موج S حرکت می کنند
- ۳) سریعتر از امواج ریلی است
- ۴) سرعت آن از موج S کمتر است

۱۱۷- کدامیک از انواع زغال سنگ نیست؟

- ۱) تورب
- ۲) کک
- ۳) گرافیت
- ۴) آنتراسیت

۱۱۸- نظریه گسترش بستر اقیانوس‌ها از چیست؟

- ۱) هولز
- ۲) هس
- ۳) ونگر
- ۴) ویلسون

۱۱۹- در تهیه نقشه زمین شناسی به کدام واحد زمین شناسی توجه می شود؟

- ۱) لایه
- ۲) بخش
- ۳) سازند
- ۴) گروه

۱۲۰- در شکل روبرو چه فصلی از سال با علامت سؤال مشخص شده است؟

- ۱) بهار
- ۲) پاییز
- ۳) زمستان
- ۴) تابستان



راهنامهی آزمون (شماره ۴۶)

روش مطالعه برای جوانان و دانش پژوهانی که پس از پایان تعطیلات نرروز خود را برای شرکت در کنکور سراسری آماده می کنند، با سایر مطالعاتی آنان در سایر زمانها متفاوت است، روزنامه همشهری با هدف اطلاع رسانی گسترده و به منظور آماده سازی هر چه بیشتر عزیزان داوطلب برای موفقیت در کنکور سراسری از تاریخ ۱۳۸۱/۱/۲۰ هر روز به جز ایام تعطیل جمعا ۶۰ آزمون آزمایشی در تمام رشته ها از طریق روزنامه برگزار می نماید.

علاقه مندان و داوطلبان با شرکت در این آزمونها علاوه بر اینکه با مطالعه ی هزاران تست آزمایشی که توسط مجرب ترین استادان طراحی شده است، می توانند بر اضطراب و تشویش احتمالی در رویارویی با تستها غلبه نمایند، بارها و بارها شرایط کنکور را تجربه خواهند کرد.

۱- شرایط آزمون:

شرایط و محتوای آزمونهای آزمایشی همشهری در هر روز مطابق شرایط و محتوای سوالات کنکور سراسری است؛ اما تعداد سوالات هر درس و زمان پاسخگویی به آنها حدوداً نصف کنکور می باشد.

۲- شرایط داوطلبان:

کلیه داوطلبان شرکت در کنکور سراسری سال ۸۱ و دانش آموزان دوره متوسطه و به خصوص سال سوم می توانند در آزمون‌ها شرکت نمایند.

۳- شرایط ثبت نام:

تکمیل و ارسال فرم های پاسخنامه به منزله ی ثبت نام در این آزمونها می باشد. شرکت در کنکورهای آزمایشی همشهری برای عموم رایگان است.

۴- نحوه برگزاری آزمونها:

ادامه سوالات اختصاصی انسانی

۹۹- خراست از مرزهای دریایی، هوایی، خشکی جزء کدامیک از اهداف دولتها در محیط بین المللی است؟

- ۱) منافع ملی
- ۲) آرمان اجتماعی
- ۳) حفظ تمامیت ارضی
- ۴) توسعه طلبی

- ۱) فرانسه، انگلیس
- ۲) آمریکا، شوروی
- ۳) چین، ژاپن
- ۴) آلمان، ژاپن

۱۰۱- مجموعه شرایط داخلی که قدرتمندی کشوری را در سطح بین المللی سبب می شود، چیست؟

- ۱) توسعه
- ۲) دیپلماسی
- ۳) سیاست داخلی
- ۴) توسعه طلبی

۱۰۲- اولین نتیجه تک محصولی و تخصص یافتن در تولید یک کالا برای جامعه چیست؟

- ۱) محدود ساختن تصمیمات دولت در اقتصاد
- ۲) تأثیرپذیری اقتصاد جامعه از اقتصاد جوامع دیگر
- ۳) وابستگی جوامع به بازار بین المللی در زمینه قیمت کالا
- ۴) آسیب پذیری در مقابل سیاست‌های اقتصادی جوامع دیگر

فلسفه و منطق (۸ دقیقه)

۱۰۳- کدام گزینه حدود قیاس را بیان می کند؟

- ۱) موضوع، محمول، رابطه
- ۲) محکوم به، محکوم علیه، نسبت حکمی
- ۳) نتیجه، کمیت، کیفیت
- ۴) اصغر، اکبر، اوسط

۱۰۴- تأثیر علمای منطق کدام استدلال معتبر است؟

- ۱) تمثیل (۲) قیاس (۳) تمثیل (۴) استقراء
- ۲) تمثیل (۱) قیاس (۲) تمثیل (۳) استقراء
- ۳) تمثیل (۱) قیاس (۲) تمثیل (۳) استقراء
- ۴) تمثیل (۱) قیاس (۲) تمثیل (۳) استقراء

۱۰۵- بین دو کلی «ورزشکار و فوتبالیست» کدام یک از روابط چهارگانه برقرار است؟

- ۱) تساوی
- ۲) تباین
- ۳) عموم و خصوص من وجه
- ۴) عموم و خصوص مطلق

۱۰۶- «سه ضلع داشتن برای مثلث» مصداق کدام یک از کلمات خمس است؟

- ۱) فصل
- ۲) جنس
- ۳) نوع
- ۴) عرض خاص

۱۰۷- استاد فارابی کیست؟

- ۱) ابویشر متی بن یونس
- ۲) ابن ناعمه
- ۳) کنذی
- ۴) اسحاق بن حنین

۱۰۸- فرضیه «صدقه» عبارت است از اینکه:

- ۱) هر پدیده معلول است
- ۲) هر موجودی معلول است
- ۳) هر معلولی نیازمند علت است
- ۴) هر پدیده بدون علت پدید می آید

۱۰۹- آیه شریفه «فلن تجد لسنة الله تبديلا و لن تجد لسنة الله تحويلا» با توجه به معنای «سنت» بیش از هر چیز موبد کدام اصل فلسفی است؟

- ۱) سنخیت (۲) علیت (۳) ضرورت (۴) واقعیت
- ۲) معزله در چه قرنی ظهور کردند و به چه چیز اعتقاد داشتند؟
- ۳) در قرن دوم هجری - به قرآن و سنت
- ۴) در قرن دوم هجری - به اصالت عقل

۱۱۰- در قرن سوم هجری - به قرآن و حدیث

۱۱۱- روش فکری میرداماد چگونه بود؟

- ۱) اشراقی (۲) مشائی (۳) کلامی (۴) عرفانی
- ۲) سنخیت علت و معلول
- ۳) رابطه نفس و بدن
- ۴) مباحث توحید

۱۱۲- بر طبق اصول حکمت متعالیه ملاحظه‌را چه مباحثی از مباحث مشکل فلسفه حل شد؟

- ۱) سنخیت علت و معلول
- ۲) مباحث توحید
- ۳) رابطه نفس و بدن
- ۴) رابطه جوهر و عرض