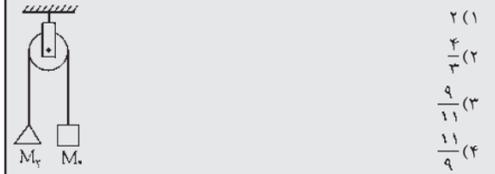
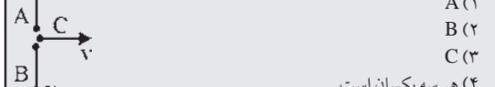


ادامه سؤالات اختصاصی ریاضی

۹۷- در شکل زیر،  $M_p > M_q$  است. اگر جرم ریسمان و قرقره و اصطکاک آن ناچیز باشد و شتاب حرکت وزنه ها  $\frac{1}{10}a$  باشد، نسبت  $\frac{M_q}{M_p}$  برابر است با:



۹۸- مطابق شکل سه گلوله مشابه  $C, B, A$  با سرعت اولیه مساوی به ترتیب در راستای قائم به طرف بالا، افقی و در راستای قائم به طرف پایین پرتاب می شوند، اگر مقاومت هوا قابل ملاحظه باشد، شتاب کدام گلوله بلافاصله پس از پرتاب بیشتر است؟



۹۹- یک آینه کروی از جسمی که به فاصله  $15\text{cm}$  آن واقع شده است تصویری مجازی می دهد که طولش  $\frac{2}{3}$  طول جسم است. نوع آینه کدام و فاصله کانونی جسم چقدر است؟

۱۰۰- حجم گاز کاملی یکبار به طور بی در رو و بار دیگر به طور همدما از ۵ لیتر به ۸ لیتر افزایش پیدا می کند، انرژی درونی گاز به ترتیب در فرآیندهای بی در رو و همدما چگونه تغییر می کند؟

۱۰۱- افزایش می یابد، تغییر نمی کند (۲) کاهش می یابد، تغییر نمی کند (۳) تغییر نمی کند، کاهش می یابد (۴) تغییر نمی کند، افزایش می یابد (۱) اتومبیلی با سرعت اولیه  $10\text{m/s}$  و شتاب  $2\text{m/s}^2$  به مدت  $10\text{s}$  در جاده افقی حرکت می کند. اگر نیروی موتور  $2000$  نیوتن باشد توان متوسط موتور در این مدت چند وات است؟

۱۰۲- امواج عرضی بر سطح آب با سرعت  $0.5$  متر بر ثانیه منتشر می شود. اگر فرکانس منبع نوسان  $25$  هرتز باشد، فاصله یک برآمدگی از فرو رفتگی مجاورش چند  $\text{cm}$  است؟

شیمی (۱۸ دقیقه)

۱۰۳- انرژی لازم برای جد کردن الکترون از کدامیک بیشتر است؟

۱۰۴- کمترین تعداد عنصر در کدام تناوب وجود دارد؟

۱۰۵- در مولکول  $\text{COCl}_2$  چند جفت الکترون پیوندی وجود دارد؟

۱۰۶- در کدام ترکیب زیر همه آنها به آرایش گاز نجیب رسیده اند؟

۱۰۷- هیبریدریلیم در بلور خود با فلئوئر به چه صورتی می باشد؟

۱۰۸- کدامیک از فلزهای قلیایی عنصری پرتوزا است که از برخی واکنش های هسته ای طبیعی پدید می آید و کوتاه عمر و بسیار کمیاب است؟

۱۰۹- برای کدام عنصر زیر دو شعاع یونی فرضی گزارش داده می شود؟

۱۱۰- چگالی کدام عنصر در دمای معین بر حسب  $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  بیشتر می باشد؟

۱۱۱- انرژی لازم برای شکستن پیوند کدام مورد زیر کمتر است؟

۱۱۲- چه رابطه ای بین ضرایب واکنش  $aA_{(g)} + bB_{(g)} \rightleftharpoons cC_{(g)} + dD_{(g)}$  وجود داشته باشد تا تغییر فشار تأثیری بر روی این تعادل نداشته باشد؟

ادامه سؤالات اختصاصی تجربی

۱۰۰- واگنی به جرم  $60$  تن با سرعت  $72$  کیلومتر بر ساعت در حرکت است اگر این واگن تحت تأثیر نیروی مقاوم ثابتی در مدت یک دقیقه متوقف شود این نیرو چند نیوتن است؟

شیمی (۱۸ دقیقه)

۱۰۱- نقطه جوش کدامیک از مواد زیر بیشتر است؟

۱۰۲- در واکنش  $\text{SnCl}_4 + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{SnCl}_2 + \text{FeCl}_4$  پس از موازنه مجموع ضرایب چند است؟

۱۰۳- درالکترولیز محلول کلرید مس  $\text{II}$  در آند کدام ترکیب اکسید می شود؟

۱۰۴- کدام نمک هیدرولیز اسیدی می شود؟

۱۰۵- حلالیت  $\text{AgI}$  ( $k_{sp} = 1/3 \times 10^{-17}$ ) بیشتر است یا حلالیت  $\text{AgCl}$  ( $k_{sp} = 1/8 \times 10^{-10}$ )

۱۰۶- اولین و دومین عنصر از نظر فراوانی در پوسته زمین کدام عناصرند؟

۱۰۷- کدام ترکیب در هگزان حل می شود؟

۱۰۸- از واکنش استیلن با کدام واکنشگر محصول  $\text{H}-\text{C}(\text{H})=\text{C}(\text{H})-\text{Br}$  به دست می آید؟

۱۰۹- برای تولید  $\text{NO}_2$  از بنزن کدام مراحل نیاز است؟

۱۱۰- نام این ترکیب چیست؟

۱۱۱- شباهت کوارتز و اوپال در چیست؟

۱۱۲- تشکیل قندیل در غارها، نتیجه کدام عمل آبهای زیر زمینی است؟

۱۱۳- مهمترین گاز محلول در آب دریاها کدام است؟

۱۱۴- در یک ترکیب سیلیکاتی کدام عنصر جاننشین منیزیم می شود؟

۱۱۵- در کدام عرض نیمکره شمالی میزان تبخیر از بارندگی بیشتر است؟

۱۱۶- بستر اقیانوس ها در کدام محل در حال گسترش است.

۱۱۷- شکل روبرو مقطع زمین شناسی کدام پدیده است؟

۱۱۸-  $500$  میلیون سال پیش قطب مغناطیسی زمین کجا بوده است؟

ادامه سؤالات اختصاصی انسانی

۱۰۲- فرهنگ چگونه فرد را متغییر و متحول می کند؟

فلسفه و منطق (۸ دقیقه)

۱۰۳- یک تصدیق مستلزم چند تصور است؟

۱۰۴- آنچه که در جواب ماهو می آید عبارت است از:

۱۰۵- بین دو کلی (فعل و مبنی) چه نسبتی وجود دارد؟

۱۰۶- کدام قضیه مهمله نیست؟

۱۰۷- از نظر ملتوس چه کسانی حق تربیت جوانان را دارند؟

۱۰۸- موجودات عاری از ماده و قوه در بیان علی (ع) چه نامیده می شود؟

۱۰۹- فلسفه ابن سینا در قرن ششم هجری مورد انتقاد چه کسی قرار گرفت؟

۱۱۰- به نظر متکلمین فرض قدیم بودن جهان مستلزم چیست؟

۱۱۱- کتاب های تلویحات، مطارحات، مقاموات از آثار کدام فیلسوف است؟

۱۱۲- مطابق مبنای ملاصدرا کدام یک از مباحث فلسفه در حقیقت سیر بالحق فی الحق است؟

۱۱۳- مشاهده عینی عبارت است از...

۱۱۴- تعداد و شکل کروموزومها در هر جاننداری چگونه می تواند باشد؟

۱۱۵- با توجه به جدول روبرو کدامیک از ردیفهای (گزینہ ها) احتمالی ترکیب Rh خطرناک است؟

۱۱۶- کدام تعریف برای محرک درست است؟

۱۱۷- کدام گزینه درست است؟

۱۱۸- در کدام مورد جریان شرطی شدن انجام می شود؟

۱۱۹- ارائه محرک شرطی بعد از محرک اصلی

۱۲۰- وقتی داوطلب کنکور برای انتخاب رشته مورد علاقه اش و رشته مورد علاقه والدین خود تردید دارد، کدام حالت از تعارض پیش آمده است؟

ادامه سؤالات اختصاصی هنر

۹۷- با خواندن اشعار زیر، کدام حس انتقال می یابد؟

موسیقی (۱۱ دقیقه)

۹۸- کدامیک از آثار زیر نمونه خوبی از مکتب «ناتورالیسم» به حساب می آید؟

۹۹- به چه نمایشی «مبستر» می گویند؟

۱۰۰- در آثار کدامیک از نویسندگان آلمانی، جنگهای سیاسی و تاریخی منعکس شده است؟

۱۰۱- اگر به جای کسر میزان علامت «C» بیاید به معنی چه کسر میزانی است؟

۱۰۲- گام روبرو، گام کدام دستگاه موسیقی ایرانی است؟

۱۰۳- نام نتهای مقابل چیست؟

۱۰۴- نام علامتهای روبرو کدام است؟

۱۰۵- کدام ساز بادی نیست؟

۱۰۶- پدر اپرا چیست؟

۱۰۷- «جان کچ» موسیقی دان کدام دوره است؟

۱۰۸- شهرت «علی اکبر شیدا» به چه جهت است؟

۱۰۹- ردیف موسیقی ایران به گردآوری موسی معروفی، اولین بار توسط چه کسی با تار نواخته شد؟

۱۱۰- گوشه «نهفت» در کدام دستگاه است؟

۱۱۱- رنگ قرمز ناشی از پرمیگنات پناسیم بر روی پارچه از چه طریق از بین می رود؟

۱۱۲- در تهیه فولاد کدام عنصر اکسیژن زدا بوده و تأثیر مضر گوگرد را خشی می کند؟

۱۱۳- «ماز» پبله نوعی حشره است که از ترکیب آن با آب و ... رنگ خاکستری به دست می آید؟

۱۱۴- کدامیک از نوع پوششهای آبی نیست؟

۱۱۵- کدام یک در مورد فایبرگلاس صحیح نیست؟

۱۱۶- کدام فلز رنگ نمی زند؟

۱۱۷- چوب ماهون فیلیپینی به چه رنگی است؟

۱۱۸- قهوه ای روشن

۱۱۹- ولکانیزه به چه معنی است؟

۱۲۰- داری ظهور فیلم عکاسی حاوی چند ماده مختلف است؟