گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایهٔ یازدهم



پاییز ۱۴۰۵

۳/۸ نیم‌سال اول

دفترچه شماره ۱

جمعه ۱۵ آبان‌ماه ۱۴۰۵

ویژهٔ دانش‌آموزان پایه یازدهم

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	زیست‌شناسی	۳۰	۱	۳۰	۳۰ دقیقه	۳۰ سؤال ۳۰ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه‌آرایی، فونت و حتی اندازهٔ متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

بودجه‌بندی دروس این آزمون

زیست شناسی ۲

تنظیم عصبی + حواس
(تا ابتدای شنوایی و تعادل)
صفحه‌های ۱ تا ۲۸

سهم در کنکور: ۴ سؤال

فیزیک ۲

الکتریسیتهٔ ساکن
(تا ابتدای پتانسیل الکتریکی)
صفحه‌های ۱ تا ۲۱

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی ۲

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا قبل از خود را بیازمایید صفحه ۲۴)
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

سهم در کنکور: ۳ سؤال

ریاضی ۲

هندسهٔ تحلیلی و جبر+هندسه
(تا پایان درس اول)
صفحه‌های ۱ تا ۳۰

سهم در کنکور: ۴ سؤال

زمین شناسی

آفرینش کیهان و تکوین زمین + منابع معدنی و ذخایر انرژی
(تا ابتدای طبقه‌بندی کانسنگ‌ها)
صفحه‌های ۹ تا ۲۹

سهم در کنکور: ۳ سؤال

مسیر ماز برای نیم‌سال اول ۱۴۰۵

پیشروی منطقی و همسو با برنامهٔ آموزشی + مرورها و جمع‌بندی‌های منظم تا تسلط کامل بر تمامی دروس
سه دور مرور و جمع‌بندی کل نیم سال اول

از ۱۷ مهرماه تا ۱۵ آبان‌ماه

شروع مسیر؛ سه مرحله آزمون پوششی؛ شروع پیشرفت نیم سال اول پایهٔ یازدهم

از ۲۹ آبان‌ماه تا ۲۷ آذرماه

چالش استمرار؛ پیگیری و استقامت؛ سه مرحله آزمون برای آمادگی امتحانات و تکمیل یادگیری نیم سال اول؛
تکمیل تسلط کامل بر نیم سال اول پایهٔ یازدهم

از ۲۵ دی‌ماه تا ۹ بهمن‌ماه

ایستگاه جمع‌بندی و جبران؛ جمع‌بندی پایان نیم سال اول؛ دو مرحله آزمون جمع‌بندی بعد از امتحانات ترم اول
و تکمیل یادگیری نیم سال اول + مرور و جمع‌بندی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱- **مطابق اطلاعات کتاب درسی یازدهم، کدام نوع پروتئین در غشای یک یاختهٔ عصبی که در حالت آرامش قرار دارد، در جهت مثبت‌تر شدن بار الکتریکی درون یاختهٔ عصبی نسبت به بیرون آن عمل می‌کند؟**

۱) کانال نشتی سدیمی ۲) پمپ سدیم ـ پتاسیم ۳) کانال نشتی پتاسیمی ۴) کانال دریچه‌دار سدیمی

۲- **مطابق مطالب کتاب درسی، دربارهٔ بخش همیشه فعال دستگاه عصبی محیطی، کدام گزینه درست است؟**

۱) فعالیت ماهیچه‌های اسکلتی را به‌صورت انعکاسی تنظیم می‌کند.

۲) در ارسال پیام عصبی از اندام‌های حسی به مغز و نخاع نقش دارد.

۳) فعالیت ماهیچه‌های صاف و ماهیچهٔ قلب را به شکل ناآگاهانه تنظیم می‌کند.

۴) هنگام برداشتن کتاب از روی میز، پیام عصبی مغز را به ماهیچه‌های اسکلتی ارسال می‌کند.

۳- **در انسانی سالم و بالغ، لایه‌های کرهٔ چشم را به‌ترتیب از خارج به داخل، S، U و R می‌نامیم. کدام گزینه دربارهٔ آن‌ها درست است؟**

۱) در محدودهٔ نزدیک به لکهٔ زرد، R نسبت به U ضخیم‌تر است.

۲) در نزدیکی محل خروج عصب بینایی، R نسبت به S نازک‌تر است.

۳) ساختاری شفاف با توانایی تغییر همگرایی نور و تارهای آویزی، به‌ترتیب جزء U و S هستند.

۴) ماهیچه‌های تنگ‌کنندهٔ مردمک و ماهیچه‌های حرکت‌دهندهٔ کرهٔ چشم، به‌ترتیب جزء U و S هستند.

۴- **مطابق با اطلاعات کتاب درسی، فرایند برون‌رانی دوپامین از یاختهٔ عصبی ترشح‌کنندهٔ آن، با رسیدن پیام عصبی به بخشی از یاخته، آغاز می‌شود. کدام مورد دربارهٔ این بخش نادرست است؟**

۱) به طور معمول توسط یاختهٔ میلین‌ساز پوشیده می‌شود.

۲) دارای اندامک‌هایی جهت ذخیرهٔ ناقل عصبی و تأمین انرژی برون‌رانی آن می‌باشد.

۳) می‌تواند با جذب ناقل عصبی، از بیماری و اختلال در کار دستگاه عصبی جلوگیری کند.

۴) در مشاهده با میکروسکوپ الکترونی، به شکل بخشی برجسته در انتهای رشته دیده می‌شود.

۵- **فردی ۲۳ ساله در یک محیط آفتابی در حال نگاه کردن به جسمی در فاصله نسبتاً دوری است، کدام گزینه درباره چشم‌های این فرد درست است؟**

۱) ماهیچه‌های شعاعی عنبیه در حال انقباض هستند.

۲) ماهیچه‌های حلقوی عنبیه باعث باریک‌تر شدن عدسی شده‌اند.

۳) جسم مژگانی با کاهش همگرایی مردمک باعث واضح‌تر دیدن اجسام دور شده است.

۴) بخشی از چشم که فاقد ساختار زنده می‌باشد، توسط ماهیچه‌های حلقوی تنگ‌تر شده است.

۶- **با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟**

الف: همهٔ گیرنده‌های حسی، دارای پوششی از بافت پیوندی در اطراف بخشی از ساختار خود هستند.

ب: همهٔ گیرنده‌های حسی، پیام را از طریق آزاد کردن ناقل عصبی به یاختهٔ پس‌همایه‌ای منتقل می‌کنند.

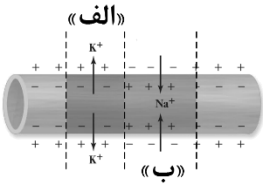
ج: همهٔ گیرنده‌های حسی، در صورت قرار گرفتن در معرض یک محرک ثابت، دچار پدیدهٔ سازش می‌شوند.

د: همهٔ گیرنده‌های حسی، تنها توسط یک نوع عامل محیطی تحریک‌شده و پیام الکتریکی تولید می‌کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۷- با توجه به دو بخش مشخص‌شدهٔ قسمتی از رشتهٔ عصبی‌ای که در حال هدایت پیام عصبی است، کدام مورد زیر درست است؟



۱) سرعت هدایت پیام عصبی در بخش «الف» با بخش «ب» برابر است.

۲) در بخش «الف» برخلاف بخش «ب»، هر دو نوع کانال دریچه‌دار باز هستند.

۳) جسم‌یاخته‌ای یاختهٔ عصبی موردنظر، قطعاً در سمت نزدیک‌تر به بخش «ب» قرار گرفته است.

۴) بخش «الف» برخلاف بخش «ب»، برای ایجاد پتانسیل عمل به تولید پتانسیل عمل در نقطهٔ مجاورش وابسته است.

۸- فرض کنید چشم پزشکی با استفاده از یک دستگاه ویژه، از مردمک به شبکیهٔ چشم فردی بالغ نگاه می‌کند و دو قسمت تیره (A) و روشن (B) نسبت به سایر نقاط را مشاهده می‌کند. کدام گزینه دربارهٔ این نقاط درست می‌باشد؟

۱) رگ‌های خونی از نقطهٔ A وارد کرهٔ چشم می‌شوند.

۲) پیام‌های بینایی از طریق نقطهٔ A به سمت بخش مربوطه در مغز می‌روند.

۳) اگر چشم فرد سالم باشد، عدسی نور ورودی را روی نقطهٔ B متمرکز می‌کند.

۴) مجموعه‌ای از رشته‌های عصبی که توسط غلاف پیوندی احاطه شده‌اند از نقطهٔ B خارج می‌شوند.

۹- نوعی یاختهٔ عصبیِ حسی (S) موردنظر است که در انعکاس عقب‌کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ، نقش دارد. با در نظر گرفتن یکی از سه بخش اصلی این یاخته (A) که قسمتی از آن درون بخش مرکزی دستگاه عصبی قرار گرفته است، کدام مورد زیر را می‌توان بیان کرد؟

۱) بخش A، تنها بخشی از یاخته است که می‌تواند پیام عصبی را انتقال دهد.

۲) بخش A، پیش از وارد شدن به مادهٔ خاکستری نخاع، می‌تواند منشعب شود.

۳) یاختهٔ S، می‌تواند به‌طور هم‌زمان، ناقل عصبی تحریک‌کننده و بازدارنده ترشح کند.

۴) دو نوع رشتهٔ عصبی مربوط به یاختهٔ S، در فاصلهٔ دوری از یکدیگر، به جسم یاخته‌ای متصل هستند.

۱۰- کدام عبارت، درخصوص نوعی گیرندهٔ حسی در پوست که انتهای دندریت (دارینهٔ) یک نورون حسی است و درون نوعی پوشش چندلایه و انعطاف‌پذیر از بافت پیوندی در بافت چربی زیر پوست قرار دارد، درست است؟

۱) تغییر شکل دندریت (دارینهٔ) آن در اثر وارد شدن فشار، دور از انتظار است.

۲) پوشش پیوندی چندلایهٔ آن با بخش‌هایی از فقط یک نوع یاخته در ارتباط است.

۳) به دنبال وارد شدن فشار، در بعضی بخش‌ها، فاصلهٔ لایه‌های پوشش پیوندی اطراف آن کم می‌شود.

۴) پس از باز شدن کانال(های) دریچه‌دار سدیمی غشای آن، شکل پوشش اطراف گیرنده تغییر می‌کند.

۱۱- کدام مورد در ارتباط با سازش گیرنده‌های حسیِ انسانی سالم و بالغ، به‌درستی بیان شده است؟

۱) فقط در گیرنده‌هایی که دارای پوشش پیوندی در اطراف خود هستند، رخ می‌دهد.

۲) می‌تواند در همهٔ گیرنده‌های تحریک‌شده در انعکاس عقب‌کشیدن دست رخ دهد.

۳) می‌تواند به کاهش تعداد پتانسیل‌های عمل یاخته‌های عصبی مغز منجر شود.

۴) فقط در گیرنده‌های متعلق به حواس پیکری رخ می‌دهد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۲- در یک انسان سالم، بخش قرارگرفته در زیر محل پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی که با سامانهٔ کناره‌ای در ارتباط است، در تنظیم کدام مورد تأثیر دارد؟

۱) خروج ذرات آلاینده با سرفه
۲) احساس لذت هنگام مصرف غذای موردعلاقه
۳) احساس نیاز به نوشیدن آب هنگام تشنگی
۴) ترشح بزاق به‌منظور گوارش شیمیایی غذا در دهان

۱۳- در شکل کتاب درسی دربارهٔ گیرنده‌های پوست انسان، انشعاباتی از رشته‌های عصبی (N) دیده می‌شوند که به دور بخش نزدیک به انتهای تار مو می‌پیچند. با توجه به این شکل، کدام مورد زیر نادرست است؟

۱) پیام‌های عصبی N و گیرنده‌های دیگری در این بخش، درنهایت توسط رشتهٔ عصبی یکسانی هدایت می‌شوند.
۲) N نسبت به محل ارتباط تار مو با رگ‌های خونی، فاصلهٔ کمتری از یاخته‌های بافت چربی زیر پوست دارد.
۳) N نسبت به مجرایی که نوعی مایع را به سطح پوست منتقل می‌کند، باریک‌تر است.
۴) در نزدیکی N، یاخته‌های ماهیچه‌ای با عملکرد غیرارادی قابل‌مشاهده هستند.

۱۴- با درنظرگرفتن یاخته‌های فراوان‌تر بافت عصبی، کدام گزینه فقط درخصوص بعضی از این یاخته‌ها درست است؟

۱) در حفظ هم‌ایستایی مایع اطراف خود نقش دارند.
۲) در بخش پروانه‌ای‌شکل ساختار نخاع یافت نمی‌شوند.
۳) به‌منظور استقرار آکسون‌های متصل به جسم یاخته‌ای، داربست ایجاد می‌کنند.
۴) برای تشکیل غلاف میلین، چندین دور در اطراف محل قرارگیری هسته در یاختهٔ عصبی می‌پیچند.

۱۵- با در نظر گرفتن انواع گیرنده‌های حس پیکری در انسانی سالم و بالغ که به دنبال برخورد دست آن به جسم داغ تحریک می‌شوند، کدام گزینه درست است؟

۱) فقط بعضی از آن‌ها می‌توانند اثر محرک مکانیکی را پردازش کنند.
۲) همهٔ آن‌ها، در حضور نوعی محرک ثابت، فعالیت خود را کاهش می‌دهند.
۳) فقط بعضی از آن‌ها، پیام عصبی تولیدی خود را به رشته‌های عصبی انتقال می‌دهند.
۴) همهٔ آن‌ها، بر فعالیت یاخته‌های عصبی در پایین‌ترین بخش دستگاه عصبی مرکزی تأثیر می‌گذارند.

۱۶- در نتیجهٔ نشستن طولانی‌مدت، جریان خون در بافت‌های تحت فشار کاهش و در نتیجه میزان اکسیژن‌رسانی به بافت کم می‌شود. این وضعیت در نهایت با تولید و تجمع ماده‌ای در بافت‌ها باعث تحریک نوعی گیرندهٔ حس پیکری در ماهیچه می‌شود. کدام موارد دربارهٔ این نوع گیرنده نادرست است؟

الف: برخلاف گیرندهٔ حس پیکری حساس به کشش در زردپی، فاقد پوشش پیوندی چندلایه در اطراف خود است.
ب: همانند هر گیرندهٔ دمایی پوست، با کاهش و افزایش دمای شدید تحریک می‌شود.
ج: برخلاف گیرنده‌های فشار پوست، در سطحی‌ترین قسمت پوست مشاهده می‌شود.
د: همانند گیرندهٔ میزان اکسیژن، در دیوارهٔ هیچ سرخرگی یافت نمی‌شود.

۱) «الف»، «ب» و «د»
۲) «ب» و «ج»
۳) «ج» و «د»
۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۱۷- مطابق اطلاعات کتاب درسی دربارهٔ دو نوع گیرندهٔ نوری در شبکیهٔ چشم انسان، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«گیرنده‌ای که در آن، فاصلهٔ بین ..... بیشتر است، ..... گیرندهٔ دیگر، ..... .»

۱) هسته و انتهای منشعب یاخته ـ برخلاف ـ فقط در لکهٔ زرد فعالیت می‌کند

۲) ساختار متسع فاقد مادهٔ حساس به نور و هسته ـ نسبت به ـ حساسیت بیشتری به نور دارد

۳) محل قرارگیری مادهٔ حساس به نور و انتهای منشعب یاخته ـ نسبت به ـ هستهٔ کشیده‌تری دارد

۴) دو انتهای محل نگهداری مادهٔ حساس به نور ـ برخلاف ـ تشخیص رنگ اجسام را ممکن می‌سازد

۱۸- مطابق مطالب کتاب درسی برای سنجش اختلاف پتانسیل بین درون و بیرون یاخته‌های عصبی، یک الکترود در درون سیتوپلاسم رشتهٔ عصبی و یک الکترود در مایع بین یاخته‌ای قرار می‌گیرد. اگر شرایطی را که در آن، الکترود قرار گرفته در مایع بین‌یاخته‌ای، ۳۰ میلی‌ولت پتانسیل بیشتری نسبت به الکترود قرار گرفته در رشتهٔ عصبی نشان می‌دهد، (A) و شرایطی را که در آن، الکترود قرار گرفته در مایع بین‌یاخته‌ای، ۳۰ میلی‌ولت پتانسیل کمتری نسبت به الکترود قرار گرفته در رشتهٔ عصبی نشان می‌دهد، (B) بنامیم، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«به طور معمول در حالت A همانند حالت B، مشاهدهٔ ..... در این نقطهٔ یاختهٔ عصبی غیرقابل‌انتظار است.»

۱) توقف جابجایی یون‌های مثبت از عرض غشا توسط کانال‌های نشتی

۲) بسته شدن همزمان دریچه‌های کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی

۳) بیشترین میزان فعالیت نوعی پروتئین غشایی مصرف‌کنندهٔ انرژی زیستی

۴) کمتر بودن غلظت یون‌های مثبت در داخل سیتوپلاسم نسبت به مایع بین‌یاخته‌ای

۱۹- با توجه به اطلاعات کتاب درسی دربارهٔ چشم انسان، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به منظور .....، به‌طور حتم لازم است که ..... .»

۱) تحریک یاخته‌های مخروطی ـ پرتوهای نور در امتداد محور نوری کرهٔ چشم حرکت کنند

۲) ساخت مادهٔ حساس به نور ـ نوعی ویتامین در اختیار گیرنده‌های نوری قرار بگیرد

۳) ایجاد پیام عصبی در گیرنده‌های نوری ـ بیش از یک واکنش راه‌اندازی شود

۴) افزایش دقت و تیزبینی ـ نازک‌ترین بخش عصبی شبکیه فعالیت کند

۲۰- مطابق اطلاعات کتاب درسی، در مجاورت رشته‌های عصبی موجود در عصب بینایی، انواعی از رگ‌های خونی وجود دارند. درخصوص این رگ‌ها، چند مورد زیر درست است؟

الف: مجموعهٔ آن‌ها نسبت به مجموعهٔ رشته‌های عصبی مجاور، ضخامت کمتری دارد.

ب: انشعابات انتهایی آن‌ها به ساختاری شفاف در جلویی‌ترین بخش چشم می‌رسند.

ج: در نزدیکی بخشی از داخلی‌ترین لایهٔ چشم که فاقد گیرنده‌های نوری است، دو شاخه می‌شوند.

د: نسبت به رشته‌های عصبیِ اطراف خود، فاصلهٔ کمتری از غلاف پیوندی اطراف عصب بینایی دارند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۲۱- با توجه به مطالب کتاب درسی یازدهم، کدام عبارت، در رابطه با بیماری‌های چشمی درست است؟

۱) در هیچ‌کدام از افراد مبتلا به آستیگماتیسم، تصویر واضحی تشکیل نمی‌شود.

۲) در همهٔ افراد مبتلا به دوربینی، اندازهٔ کرهٔ چشم کوچک‌تر از اندازهٔ طبیعی است.

۳) فقط در بعضی از افراد مبتلا به نزدیک‌بینی، تصویر اجسام دور واضح دیده نمی‌شوند.

۴) فقط در بعضی از افراد مبتلا به آستیگماتیسم، پرتوهای نور در یک نقطه متمرکز نمی‌شوند.

۲۲- مطابق اطلاعات کتاب درسی، با فرض آن‌که فردی سالم در شبی تاریک در حال مشاهدهٔ ستارگان باشد، وقوع چه تعداد از موارد زیر در چشم فرد در این حالت محتمل است؟

الف: فشار وارد شده از طرف عدسی به زجاجیه کم است.

ب: با کاهش مصرف انرژی در ماهیچه‌های جسم مژگانی، تارهای آویزی منقبض می‌شوند.

ج: با غلبهٔ بخش پاراسمپاتیک دستگاه عصبی، فعالیت ماهیچه‌های حلقوی عنبیه بیشتر می‌شود.

د: با کاهش فعالیت گیرندهٔ نوری واجد بخش آکسون‌مانند کوتاه‌تر، مصرف ویتامین A در شبکیه کمتر می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۳- کدام گزینه پرندگان و پستانداران را از سایر مهره‌داران متمایز می‌کند؟

۱) خروج ناقل عصبی از یاخته‌های عصبی مانند ورود پتاسیم به یاخته، با تولید ADP همراه است.

۲) در یاخته‌های عصبی، دریچهٔ کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی، به سمت داخل یاخته باز می‌شود.

۳) نسبت وزن بدن آن‌ها به اندازهٔ نسبی مغز آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران کمتر است.

۴) مغز آن‌ها درون محفظه‌ای استخوانی که دارای نقش محافظتی است، قرار می‌گیرد.

۲۴- کدام گزینه، دربارهٔ همهٔ ماهیچه‌های موجود و متعلق به کرهٔ چشم انسان بالغ و سالم درست است؟

۱) همراه با غدد موجود در بدن، توسط بخش یکسانی از دستگاه عصبی محیطی کنترل می‌شوند.

۲) با مادهٔ ژله‌ای و شفاف که باعث حفظ شکل کرهٔ چشم می‌شود در تماس هستند.

۳) به لایه‌ای از چشم که حاوی گیرنده‌های نوری است، اتصال دارند.

۴) فقط گروهی از آن‌ها به صورت غیرارادی عمل می‌کنند.

۲۵- چند مورد زیر، درخصوص ساختار کرهٔ چشم انسانی سالم و بالغ درست است؟

الف: نازک‌ترین بخش لایهٔ درونی، در امتداد محور نوری کرهٔ چشم قرار دارد.

ب: ضخیم‌ترین بخش لایهٔ میانی، می‌تواند باعث افزایش یا کاهش فشار وارده بر زجاجیه شود.

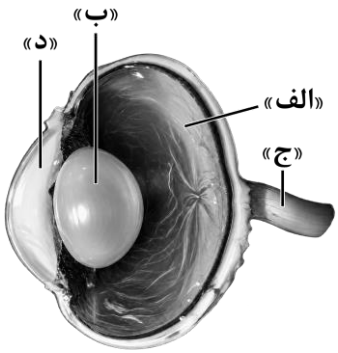
ج: ماهیچه‌های اسکلتی حرکت‌دهندهٔ کرهٔ چشم، فقط در مجاورت عصب بینایی به صلبیه متصل شده‌اند.

د: مویرگ‌های درون کرهٔ چشم، فقط به بعضی از بخش‌های چشم مواد مغذی و اکسیژن را مستقیماً می‌رسانند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۶- **شکل زیر بخش‌های مرتبط با چشم گاو را نشان می‌دهد؛ کدام مورد در ارتباط با آن، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟**



«بخش .....، معادل بخشی در کاسهٔ چشم انسان است که ..... .»

۱) «الف» ـ رگ‌های موجود در مرکز عصب بینایی، در آن انشعاباتی دارند

۲) «ج» ـ پس از خارج شدن از چشم، به سمت مقابل دچار خمیدگی می‌شود

۳) «د» ـ در تغذیهٔ دو بخش زنده و همگراکنندهٔ نور ورودی به کرهٔ چشم نقش دارد

۴) «ب» ـ در قسمت پشتی نسبت به قسمت جلویی خود میزان تحدب کمتری دارد

۲۷- **با توجه به اطلاعات و شکل کتاب درسی دربارهٔ گیرنده‌های نوری چشم انسان، درخصوص قطعه‌ای حجیم‌شده از گیرنده که میان محل قرارگیری هسته و محل قرارگیری مادهٔ حساس به نور است، کدام مورد درست است؟**

۱) در گیرنده‌های مخروطی نسبت به استوانه‌ای قطر و طول کمتری دارد.

۲) در گیرنده‌های مخروطی، فاصلهٔ تقریباً مشابهی از دو انتهای یاخته ندارد.

۳) در گیرنده‌های استوانه‌ای، به بخش‌هایی با ضخامت یکنواخت متصل است.

۴) در گیرنده‌های استوانه‌ای، بلافاصله در مجاورت محل قرارگیری هسته است.

۲۸- **مطابق اطلاعات فصل‌های ۱ و ۲ زیست‌شناسی یازدهم، کدام گزینه دربارهٔ عوامل محافظتی از اندام‌های ذکر شده درست است؟**

۱) همهٔ عوامل محافظتی از مغز و نخاع از جنس بافت پیوندی هستند.

۲) همهٔ عوامل محافظتی از چشم در ارائهٔ عملکرد صحیح بالاترین قسمت ساقهٔ مغز مؤثر هستند.

۳) ترشح نوعی عامل حفاظتی شفاف روی سطح قرنیه چشم توسط پایین‌ترین قسمت ساقهٔ مغز کنترل می‌شود.

۴) گروهی از یاخته‌های عوامل محافظتی از مغز و نخاع توانایی تولید، هدایت و انتقال پیام عصبی را دارا می‌باشند.

۲۹- **مطابق اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟**

«نوعی بخش شفاف در کرهٔ چشم انسان سالم و بالغ که .....، به طور حتم ..... می‌شود.»

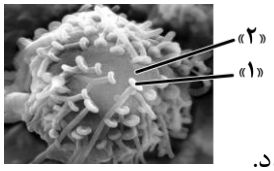
۱) در حفظ شکل کروی چشم نقش دارد ـ باعث تغذیهٔ بخش‌هایی شفاف و همگراکنندهٔ نور

۲) اولین بخش همگراکنندهٔ نور است ـ به ماهیچه‌های اسکلتی حرکت‌دهندهٔ کرهٔ چشم متصل

۳) پرتوهای نور با عبور از آن وارد زجاجیه می‌شوند ـ از طریق تارهایی، با بخشی از لایهٔ میانی چشم مرتبط

۴) به همراه مژه‌ها و پلک‌ها از کرهٔ چشم حفاظت می‌کند ـ ترشح آن توسط پهن‌ترین بخش ساقهٔ مغز تنظیم

۳۰- **کدام گزینه دربارهٔ شکل زیر که ارتباط ویژهٔ بین دو یاخته را نشان می‌دهد، درست است؟**



۱) در محل ارتباط دو یاخته، ممکن است نوعی فرورفتگی در غشای یاختهٔ «۲» مشاهده شود.

۲) پس از ورود ناقل تحریکی به یاختهٔ «۲»، ابتدا اختلاف پتانسیل غشای آن کاهش پیدا می‌کند.

۳) ناقل عصبی با رسیدن به غشای یاختهٔ «۲»، به بخش مرکزی گیرنده‌ای پروتئینی متصل می‌شود.

۴) هر مولکول گیرنده روی غشای یاختهٔ «۲»، محل اتصال تنها یک مولکول پروتئینی ناقل عصبی است.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایهٔ یازدهم

پاییز ۱۴۰۵

۳/۸ نیم‌سال اول

ویژهٔ دانش‌آموزان پایه یازدهم

دفترچه شماره ۲

جمعه ۱۵ آبان‌ماه ۱۴۰۵

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	فیزیک	۲۰	۳۱	۵۰	۳۰ دقیقه	۴۰ سؤال
۲	شیمی	۲۰	۵۱	۷۰	۲۰ دقیقه	۵۰ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه‌آرایی، فونت و حتی اندازهٔ متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

بودجه‌بندی دروس این آزمون

زیست شناسی ۲

تنظیم عصبی + حواس
(تا ابتدای شنوایی و تعادل)
صفحه‌های ۱ تا ۲۸

سهم در کنکور: ۴ سؤال

فیزیک ۲

الکتریسیتهٔ ساکن
(تا ابتدای پتانسیل الکتریکی)
صفحه‌های ۱ تا ۲۱

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی ۲

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا قبل از خود را بیازمایید صفحه ۲۴)
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

سهم در کنکور: ۳ سؤال

ریاضی ۲

هندسهٔ تحلیلی و جبر+هندسه
(تا پایان درس اول)
صفحه‌های ۱ تا ۳۰

سهم در کنکور: ۴ سؤال

زمین شناسی

آفرینش کیهان و تکوین زمین + منابع معدنی و ذخایر انرژی
(تا ابتدای طبقه‌بندی کانسنگ‌ها)
صفحه‌های ۹ تا ۲۹

سهم در کنکور: ۳ سؤال

مسیر ماز برای نیم‌سال اول ۱۴۰۵

پیشروی منطقی و همسو با برنامهٔ آموزشی + مرورها و جمع‌بندی‌های منظم تا تسلط کامل بر تمامی دروس
سه دور مرور و جمع‌بندی کل نیم سال اول

از ۱۷ مهرماه تا ۱۵ آبان‌ماه

شروع مسیر؛ سه مرحله آزمون پوششی؛ شروع پیشرفت نیم سال اول پایهٔ یازدهم

از ۲۹ آبان‌ماه تا ۲۷ آذرماه

چالش استمرار؛ پیگیری و استقامت؛ سه مرحله آزمون برای آمادگی امتحانات و تکمیل یادگیری نیم سال اول؛
تکمیل تسلط کامل بر نیم سال اول پایهٔ یازدهم

از ۲۵ دی‌ماه تا ۹ بهمن‌ماه

ایستگاه جمع‌بندی و جبران؛ جمع‌بندی پایان نیم سال اول؛ دو مرحله آزمون جمع‌بندی بعد از امتحانات ترم اول
و تکمیل یادگیری نیم سال اول + مرور و جمع‌بندی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۱- با توجه به کاربردهای الکتروسکوپ، برای چه تعداد از موارد زیر، الزاماً باید از الکتروسکوپ باردار با نوع بار معلوم استفاده کرد؟

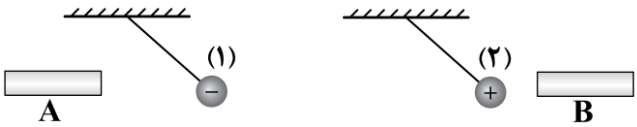
الف: تشخیص باردار بودن یک جسم

ب: تشخیص رسانا یا نارسانا بودن یک جسم خنثی

ج: تشخیص نوع بار یک جسم

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۳۲- گلولهٔ فلزی (۱) با بار منفی و گلولهٔ فلزی (۲) با بار مثبت را در فاصلهٔ نسبتاً دوری از هم، به کمک نخ‌های عایق از سقف آویزان کرده‌ایم. مطابق شکل زیر، وقتی میلهٔ فلزی A را به گلولهٔ (۱) نزدیک می‌کنیم، آن را دفع می‌کند و وقتی میلهٔ فلزی B را به گلولهٔ (۲) نزدیک می‌کنیم، آن را جذب می‌کند. اگر دو میلهٔ فلزی A و B را در نزدیکی هم قرار دهیم، کدام گزینه رخ می‌دهد؟



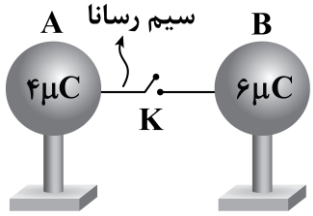
۱) دو میله یکدیگر را جذب می‌کنند.

۲) دو میله یکدیگر را دفع می‌کنند.

۳) دو میله هیچ نیروی الکتریکی‌ای به هم وارد نمی‌کنند.

۴) گزینه‌های (۱) یا (۲) می‌توانند درست باشند.

۳۳- دو کرهٔ فلزی مشابه، هم‌اندازه و باردار A و B، مطابق شکل زیر بر روی پایه‌های عایقی قرار دارند. اگر کلید K را ببندیم، چند الکترون و از کدام کره به کرهٔ دیگر منتقل می‌شوند تا تعادل الکتریکی برقرار شود؟ ($e=1/6\times10^{-19}C$ و از توزیع بار بر روی سیم رسانا صرف نظر شود.)



۱) $3/125\times10^{13}$ و از A به B

۲) $3/125\times10^{13}$ و از B به A

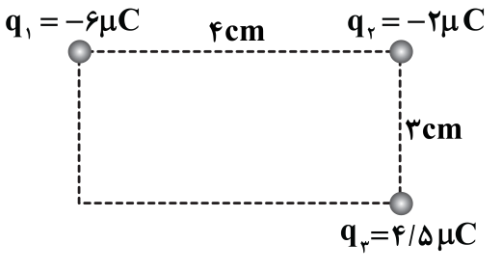
۳) $6/25\times10^{12}$ و از A به B

۴) $6/25\times10^{12}$ و از B به A

محل انجام محاسبات

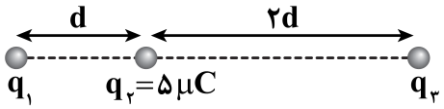
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۴- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در سه رأس مستطیلی قرار دارند. بزرگی نیروی الکتریکی که بار q_1 بر بار q_3 وارد می‌کند، ..... از بزرگی نیروی الکتریکی خالصی است که از طرف دو بار دیگر بر بار q_2 وارد می‌شود.



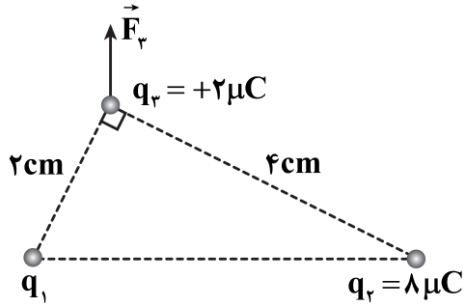
۱) ۸۶/۴ درصد بیشتر
۲) ۸۶/۴ درصد کمتر
۳) ۱۳/۶ درصد کمتر
۴) ۱۳/۶ درصد بیشتر

۳۵- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای روی یک خط راست قرار دارند. بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_1 هم‌اندازه با نیروی الکتریکی است که بار q_3 به بار q_1 وارد می‌کند. اندازهٔ بار q_3 چند میکروکولن است؟



۱) ۴
۲) ۴۵
۳) ۲۲/۵
۴) ۹

۳۶- در شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. اگر $\vec{F}_3$ برایند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3، در راستای عمود بر خط واصل بارهای q_1 و q_2 باشد، بزرگی نیروی $\vec{F}_3$ چند نیوتون است؟



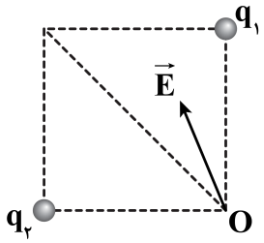
$(k = ۹\times۱۰^۹ \frac{N.m^۲}{C^۲})$

۱) ۴۵
۲) ۹۰
۳) $۴۵\sqrt{۵}$
۴) $۹۰\sqrt{۵}$

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۷- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 مطابق شکل زیر در دو رأس یک مربع ثابت شده‌اند و جهت میدان الکتریکی خالص حاصل از دو بار در نقطهٔ O برابر $\vec{E}$ است. با توجه به شکل، کدام گزینه درست است؟

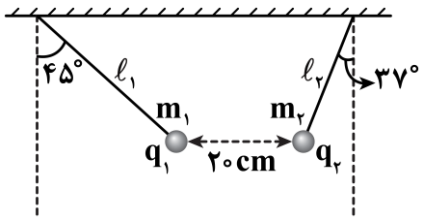


۱) $q_1 q_2 > 0$ و $|q_1| > |q_2|$
۲) $q_1 q_2 < 0$ و $|q_1| > |q_2|$
۳) $q_1 q_2 > 0$ و $|q_2| > |q_1|$
۴) $q_1 q_2 < 0$ و $|q_2| > |q_1|$

۳۸- قطرهٔ روغنی به جرم $3/2\times10^{-15}\,kg$ و بار الکتریکی $1/6\times10^{-18}\,C$ درون میدان الکتریکی یکنواخت قائم و رو به بالای $\vec{E}$ به بزرگی $5\times10^{3}\,\frac{N}{C}$ رها می‌شود، شتاب حرکت این قطرهٔ روغن در لحظهٔ رها شدن چند متر بر مربع ثانیه و در چه جهتی است؟ ($g=10\,\frac{N}{kg}$ و از نیروی مقاومت هوا صرف‌نظر کنید.)

۱) ۱۲/۵ و بالا ۲) ۷/۵ و بالا ۳) ۷/۵ و پایین ۴) ۱۲/۵ و پایین

۳۹- مطابق شکل زیر، دو گلولهٔ آونگ با بارهای الکتریکی q_1 و $|q_2|=2|q_1|$ که به نخ‌های عایق متصل هستند، در راستای افقی روبه‌روی هم قرار گرفته و به تعادل رسیده‌اند. اگر جرم گلولهٔ سنگین‌تر به اندازهٔ $60\,g$ بیشتر از جرم گلولهٔ سبک‌تر باشد، اندازهٔ بار q_1 چند میکروکولن است؟ ($g=10\,\frac{N}{kg}$, $\sin37^\circ=0/6$, $k=9\times10^{9}\,\frac{N.m^2}{C^2}$)

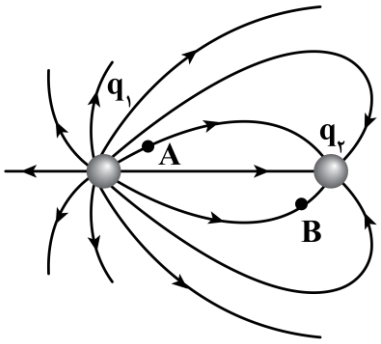


۱) ۲
۲) ۴
۳) ۶
۴) صفر

محل انجام محاسبات

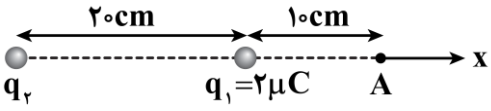
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۰- خطوط میدان الکتریکی حاصل از دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2، مطابق شکل زیر است. بار منفی q' را یک بار در نقطهٔ A و بار دیگر در نقطهٔ B قرار می‌دهیم. بردار نیروی الکتریکی وارد بر بار q' در نقطهٔ A و نقطهٔ B به ترتیب از راست به چپ و مقایسهٔ اندازهٔ این نیروها در کدام گزینه به‌درستی آمده است؟



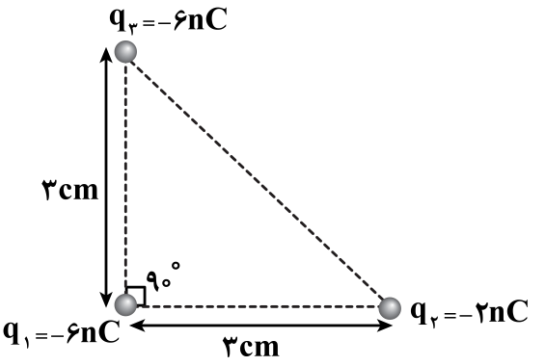
۱) ↗، ↗ و $F_A < F_B$
۲) ↙، ↙ و $F_A > F_B$
۳) ↗، ↗ و $F_A > F_B$
۴) ↙، ↙ و $F_A < F_B$

۴۱- مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 بر روی محور x ثابت شده‌اند. اگر بردار برایند میدان‌های الکتریکی حاصل از این دو بار در نقطهٔ A برحسب SI برابر با $+۱۰^{۶}\vec{i}$ باشد، q_2 چند میکروکولن است؟ ($k = ۹\times۱۰^{۹}\ \frac{N.m^۲}{C^۲}$)



۱) -۸
۲) $+۸$
۳) $+۴$
۴) -۴

۴۲- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای روی رئوس مثلث قائم‌الزاویه‌ای قرار دارند. بزرگی برایند میدان‌های الکتریکی حاصل از سه بار در محل برخورد ارتفاع وارد بر وتر، چند کیلونیوتون بر کولن است؟ ($k = ۹\times۱۰^{۹}\ \frac{N.m^۲}{C^۲}$)



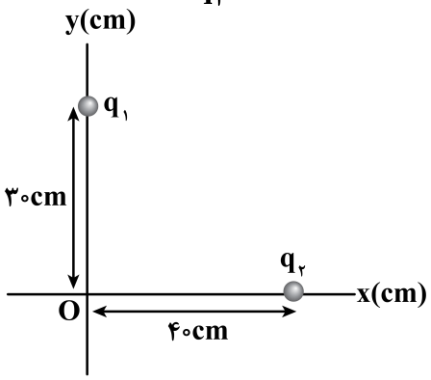
۱) $۴\times۱۰^{۴}\sqrt{۱۳}$
۲) $۴۰\sqrt{۱۳}$
۳) ۵۰
۴) ۵×۱۰^{۴}

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۳- مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 بر روی محورهای مختصات xoy ثابت شده‌اند. اگر بردار میدان الکتریکی خالص در مبدأ مختصات برحسب SI برابر با $\vec{E}=۹\times۱۰^۵\vec{i}-۸\times۱۰^۵\vec{j}$ باشد، نسبت $\frac{q_2}{q_1}$ چقدر است؟

$(k=۹\times۱۰^۹\ \frac{N.m^۲}{C^۲})$



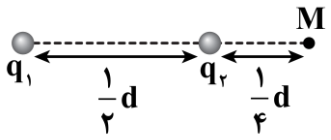
۱) -۲

۲) ۲

۳) $-\frac{۱}{۲}$

۴) $\frac{۱}{۲}$

۴۴- مطابق شکل زیر، برایند میدان‌های الکتریکی حاصل از دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطهٔ M برابر با $\vec{E}$ است. اگر بار q_1 را حذف کنیم، میدان الکتریکی در نقطهٔ M برابر با $-\frac{۳}{۲}\vec{E}$ می‌شود. نسبت $\frac{q_1}{q_2}$ چقدر است؟



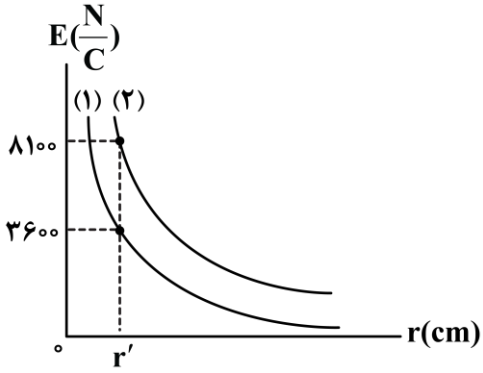
۱) ۱۵

۲) -۱۵

۳) $\frac{۲۰}{۳}$

۴) $-\frac{۲۰}{۳}$

۴۵- نمودار بزرگی میدان الکتریکی هر یک از بارهای نقطه‌ای و ناهمنام q_1 و q_2 برحسب فاصله از آن‌ها، مطابق شکل زیر است. اگر این دو بار را در فاصلهٔ ۴cm از هم قرار دهیم، میدان الکتریکی خالص حاصل از دو بار بر روی خط واصل بین دو بار و در فاصلهٔ ..... سانتی‌متری از بار q_2 برابر با صفر می‌شود.



۱) ۸

۲) ۴

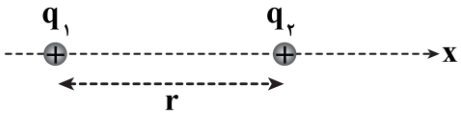
۳) ۱۲

۴) ۱۶

محل انجام محاسبات

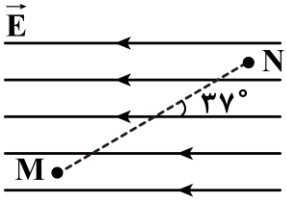
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۶- دو بار الکتریکی نقطه‌ای را مطابق شکل زیر در نظر بگیرید که در آن، بار q_1+ در جای خود ثابت شده و بار q_2+ را که در فاصلهٔ r از بار q_1+ قرار دارد، در مبدأ زمان رها می‌کنیم. بار q_2+ بر اثر میدان الکتریکی حاصل از بار q_1+ به (از) آن ..... شده و با .....، دارای انرژی جنبشی می‌شود. (اثر نیروی وزن و نیروی مقاومت هوا ناچیز است.)



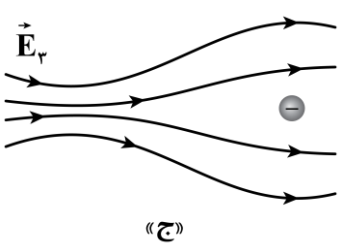
۱) جذب - کاهش انرژی پتانسیل الکتریکی
۲) رانده - کاهش انرژی پتانسیل الکتریکی
۳) رانده - افزایش انرژی پتانسیل الکتریکی
۴) جذب - افزایش انرژی پتانسیل الکتریکی

۴۷- مطابق شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای $q=5nC$ از نقطهٔ M تا نقطهٔ N در میدان الکتریکی یکنواخت $\vec{E}$ به بزرگی $80\frac{kN}{C}$ جابه‌جا می‌شود. اگر اندازهٔ تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی این بار در این جابه‌جایی برابر با $400\mu J$ باشد، طول پاره‌خط MN چند متر است؟ $(\sin 53^\circ = 0/8)$

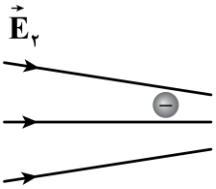


۱) ۱۲/۵
۲) ۸۰
۳) ۱/۲۵
۴) ۰/۸

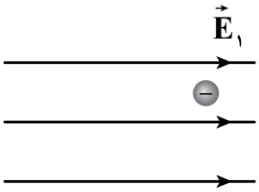
۴۸- در هر یک از شکل‌های نشان‌داده‌شده، ذره‌ای به جرم ناچیز و بار منفی را از نقطهٔ نشان‌داده‌شده رها می‌کنیم تا ذره تحت تأثیر نیروی الکتریکی ناشی از میدان شروع به حرکت کند. در چه تعداد از این شکل‌ها، کار میدان الکتریکی در یک جابه‌جایی معین الزاماً قرینهٔ تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی است؟



«ج»



«ب»



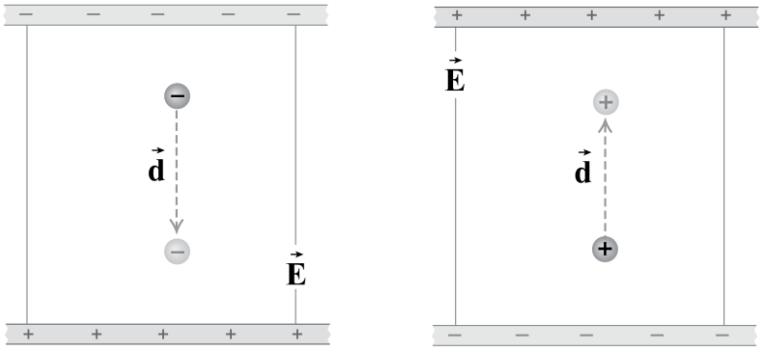
«الف»

۱) ۳
۲) ۲
۳) ۱
۴) صفر

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

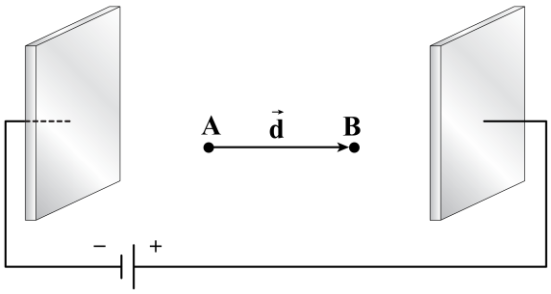
۴۹- در هر دو شکل داده‌شده، دو صفحهٔ رسانای باردار، با بارهای هم‌اندازه و ناهمنام داریم. با توجه به شکل‌های زیر می‌توان به ترتیب از راست به چپ نتیجه گرفت که در شکل .....، کار نیروی الکتریکی مثبت بوده و در شکل .....، انرژی پتانسیل الکتریکی ذرهٔ بارداری که جابه‌جا شده، افزایش یافته است.



«الف» «ب»

۱) «ب» و «الف» ۲) «ب» و «ب» ۳) «الف» و «الف» ۴) «الف» و «ب»

۵۰- در شکل زیر، در میدان الکتریکی یکنواخت $\vec{E}$ به بزرگی $۴\times۱۰^{۳}\ \frac{N}{C}$ که بین دو صفحهٔ رسانای موازی متصل به باتری برقرار است، ذره‌ای به جرم $۲\times۱۰^{-۲۷}kg$ و بار الکتریکی $+۶\times۱۰^{-۱۹}C$ از نقطهٔ A با تندی $۲\sqrt{۳}\times۱۰^{۵}\ \frac{m}{s}$ در خلاف جهت میدان الکتریکی پرتاب شده و پس از جابه‌جایی $\vec{d}$ در نقطهٔ B متوقف می‌شود. اندازهٔ $\vec{d}$ برحسب سانتی‌متر و تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی ذره در این جابه‌جایی برحسب ژول، به‌ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه به درستی آمده‌اند؟ (از وزن ذره و مقاومت هوا چشم‌پوشی شود.)



۱) ۱۰ و -۱۲×۱۰^{-۱۷}

۲) ۱۰ و ۱۲×۱۰^{-۱۷}

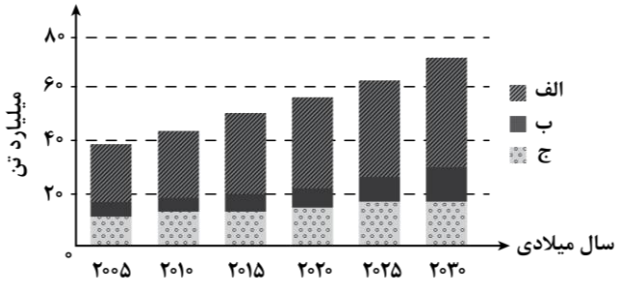
۳) ۵ و -۱۲×۱۰^{-۱۷}

۴) ۵ و ۱۲×۱۰^{-۱۷}

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۱- با توجه به نمودار زیر که برآورد میزان مصرف نسبی مواد معدنی، سوخت‌های فسیلی و فلزها را نمایش می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



۱) مصرف مواد معدنی از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۳۰ به‌تقریب ۲ برابر خواهد شد.

۲) مصرف سوخت‌های فسیلی از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۵ بیش از ۲ برابر شده است.

۳) در سال ۲۰۱۵، مجموع مصرف فلزها و سوخت‌های فسیلی بیشتر از مواد معدنی بوده است.

۴) پیش‌بینی می‌شود مواد معدنی در سال‌های پیش رو نقش کم‌رنگ‌تری در صنعت داشته باشند.

۵۲- با توجه به واکنش‌های زیر، واکنش بین وانادیم و آهن (II) اکسید انجام‌پذیر ..... و دشواری نگهداری فلز روی نسبت به فلز آهن ..... است.

I) $VCl_4 + C \rightarrow$ انجام نمی‌شود

II) $Zn + FeSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Fe$

۱) است ـ بیشتر ۲) است ـ کمتر ۳) نیست ـ بیشتر ۴) نیست ـ کمتر

۵۳- برای استخراج ۳/۵ کیلوگرم آهن، به چند کیلوگرم سنگ معدن آهن حاوی آهن (III)اکسید با خلوص ۶۰% نیاز داریم؟ ($O=16, Fe=56 : g.mol^{-1}$)

۱) ۳/۷ ۲) ۴/۱ ۳) ۷/۹ ۴) ۸/۳

۵۴- کدام موارد از عبارت‌های زیر، دربارهٔ عنصر طلا درست هستند؟

الف ـ درصد جرمی این عنصر در خاک معدن آن نسبتاً بالا است.

ب ـ همانند فلز قلیایی موجود در دورهٔ سوم، نرم و چکش‌خوار است.

ج ـ این فلز به دلیل رسانایی الکتریکی بالا در ساخت وسایل الکترونیکی نقش دارد.

د ـ این عنصر زرد رنگ با مواد موجود در بدن انسان برخلاف گاز اکسیژن واکنش نمی‌دهد.

۱) «الف» و «ج» ۲) «الف» و «د» ۳) «ب» و «ج» ۴) «ب» و «د»

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۵- کدام مورد، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل نمی‌کند؟

«عنصری که ۵۰ درصد الکترون‌های لایهٔ ظرفیت آن دارای $n+l=۴$ است، می‌تواند ..... .»

۱) رسانایی الکتریکی و گرمایی بالایی داشته باشد.

۲) شعاع اتمی آن نسبت به شعاع اتمی ششمین فلز دستهٔ s بیشتر باشد.

۳) اختلاف عدد اتمی آن با عنصرهای قبلی و بعدی در گروه خود برابر باشد.

۴) سطحی درخشان با توانایی به اشتراک‌گذاشتن الکترون‌ها با سایر عناصر داشته باشد.

۵۶- کدام مورد دربارهٔ عنصری که آرایش الکترونی یون آن به $3p^6$ ختم می‌شود، نادرست است؟

۱) خصلت فلزی این عنصر می‌تواند از فلز سدیم بیشتر باشد.

۲) این عنصر نمی‌تواند در آرایش الکترونی خود، دارای الکترون با $l=۲$ باشد.

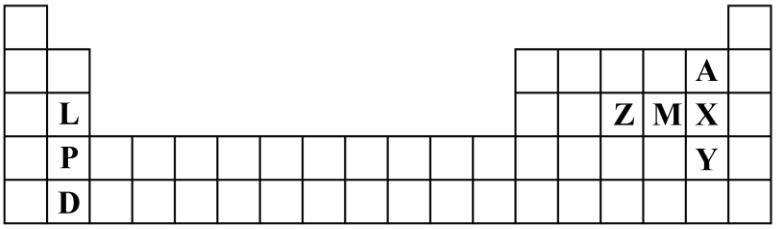
۳) این عنصر می‌تواند با به‌دست آوردن یک الکترون به این آرایش الکترونی رسیده باشد.

۴) این عنصر یک شبه‌فلز نیست، اما به‌طور حتم با عنصر دارای خاصیت شبه‌فلزی هم‌دوره است.

۵۷- اگر در واکنش $2C_3H_6(g)+9O_2(g)\rightarrow 6CO_2(g)+6H_2O(g)$ نسبت مقدار (مول) گاز اکسیژن مصرف‌شده به کربن دی‌اکسید تولیدشده برابر ۲ باشد، بازدهٔ واکنش برابر چند درصد است؟

۱) ۹۰ ۲) ۸۰ ۳) ۷۵ ۴) ۶۰

۵۸- با توجه به شکل زیر که نشان‌دهندهٔ پنج دورهٔ اول جدول دوره‌ای است، کدام‌یک از مقایسه‌های زیر نادرست است؟



۱) شعاع اتمی: $D>L>Z$

۲) واکنش‌پذیری: $Y>X>M>Z$

۳) تمایل به تشکیل کاتیون: $D>P>L$

۴) خصلت نافلزی: $Y<X<A$

۵۹- در یک نمونه از آلیاژ نقره-سدیم به‌ازای هر اتم نقره، چهار اتم سدیم وجود دارد. اگر ۶۰ گرم از نمونه آلیاژ با آهن (III) سولفات به‌طور کامل واکنش دهد، چند گرم فلز در این واکنش تولید می‌شود؟

$(Na=۲۳, Fe=۵۶, Ag=۱۰۸: g.mol^{-1})$

۱) ۵/۶ ۲) ۱۱/۲ ۳) ۴۴/۸ ۴) ۲۲/۴

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۰- اگر در اثر تجزیهٔ ۶۹۰ گرم نقره کربنات مطابق معادلهٔ موازنه‌نشدهٔ $Ag_2CO_3(s) \rightarrow Ag(s) + CO_2(g) + O_2(g)$، $3/01 \times 10^{23}$ مولکول گاز اکسیژن تولید شود، بازده واکنش مورد نظر چند درصد است؟

$(C=12, O=16, Ag=108 : g.mol^{-1})$

۱) ۴۰ ۲) ۵۰ ۳) ۷۵ ۴) ۸۰

۶۱- کدام مورد دربارهٔ فلزی که در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد، نادرست است؟

۱) از واکنش محلول کاتیونی از آن که دارای یک زیرلایهٔ نیمه‌پر است با محلول سدیم هیدروکسید، رسوب سبز رنگ تشکیل می‌شود.

۲) برای استخراج این فلز از سنگ معدن آن، از عنصری استفاده می‌شود که در همهٔ زیرلایه‌های خود دارای دو الکترون است.

۳) در طبیعت، بیشتر به شکل اکسید دیده می‌شود و دو اکسید طبیعی به‌صورت‌های AO و A_2O_3 دارد.

۴) شمار الکترون‌های آخرین زیرلایهٔ آن با ۸ عنصر فلزی هم‌دورهٔ خود برابر است.

۶۲- یک نمونه ۴۰۰ گرمی $NaHCO_3$ ناخالص در واکنش $2NaHCO_3(s) \rightarrow Na_2CO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g)$ با بازدهٔ ۸۰ درصد شرکت می‌کند. اگر ۳۳ لیتر گاز کربن دی‌اکسید با چگالی $1/6 g.L^{-1}$ در طی این واکنش تولید شود، درصد خلوص نمونهٔ اولیهٔ $NaHCO_3$ کدام است؟ $(H=1, C=12, O=16, Na=23 : g.mol^{-1})$

۱) ۷۷ ۲) ۷۰ ۳) ۶۳ ۴) ۸۴

۶۳- هالوژنی که در دمای $30^\circ C$ برخلاف دمای $0^\circ C$ با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد، در دمای اتاق حالت ..... داشته و در واکنش با فلز قلیایی دورهٔ دوم، نور ..... رنگ تولید می‌کند.

۱) گاز ـ قرمز ۲) مایع ـ قرمز ۳) گاز ـ زرد ۴) مایع ـ زرد

۶۴- از واکنشی با معادلهٔ موازنه‌نشدهٔ $FeO(s) + Al(s) \rightarrow Fe(l) + Al_2O_3(s)$ و بازده ۵۰ درصد برای تولید آهن مذاب استفاده می‌شود. در این واکنش، به ازای مصرف ۲۱/۶ گرم آلومینیم، چند گرم آهن تولید می‌شود؟

$(O=16, Al=27, Fe=56 : g.mol^{-1})$

۱) ۳۳/۶ ۲) ۶۷/۲ ۳) ۴۴/۸ ۴) ۲۲/۴

۶۵- کدام‌یک از موارد زیر جزء ویژگی‌های مشترک چهار عنصر نخست دوره سوم نیست؟

۱) سطح صیقلی در حالت فیزیکی جامد
۲) حالت فیزیکی جامد در دمای اتاق
۳) شمار لایه‌های دارای الکترون
۴) توانایی تشکیل یون تک اتمی پایدار

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۶- پتاسیم نیترات در دمای زیر $500^\circ C$ مطابق معادلهٔ $2KNO_3(s) \rightarrow 2KNO_2(s) + O_2(g)$ و در دمای بالای $500^\circ C$ مطابق معادله $4KNO_3(s) \rightarrow 2K_2O(s) + 2N_2(g) + 5O_2(g)$ تجزیه می‌شود. اگر در اثر تجزیه دو نمونه با جرم‌های برابر پتاسیم نیترات در دو دمای $200^\circ C$ و $700^\circ C$ در شرایط استاندارد، نسبت حجم گاز تولیدشده در واکنش با دمای $700^\circ C$، به حجم گاز تولیدشده در واکنش با دمای $200^\circ C$ برابر ۴/۲ باشد، بازده واکنش با دمای بالاتر چند برابر واکنش با دمای پایین‌تر است؟

۱) ۱/۴ ۲) ۱/۲ ۳) ۰/۷ ۴) ۰/۶

۶۷- اگر درصد جرمی سیلیسیم در یک نمونه کوارتز با فرمول شیمیایی SiO_2 برابر ۴۵/۹۲ باشد، درصد خلوص این نمونه کوارتز چند درصد است؟ $(O=16, Si=28 : g.mol^{-1})$

۱) ۹۷/۸ ۲) ۹۸/۷ ۳) ۹۸/۱ ۴) ۹۸/۴

۶۸- اگر عنصری چکش‌خوار ..... ، به‌طور قطع یک ..... بوده و از یک عنصر ..... رسانایی الکتریکی ..... دارد.

۱) نباشد ـ شبه‌فلز ـ فلزی ـ کمتری
۲) باشد ـ شبه‌فلز ـ فلزی ـ کمتری
۳) باشد ـ فلز ـ شبه‌فلزی ـ بیشتری
۴) نباشد ـ فلز ـ شبه‌فلزی ـ بیشتری

۶۹- از تجزیه گاز دی‌نیتروژن پنتاکسید، گازهای نیتروژن دی‌اکسید و اکسیژن حاصل می‌شوند. اگر از تجزیه ۸۶۴ گرم گاز دی‌نیتروژن پنتاکسید در شرایط استاندارد، ۳۶۰ لیتر فراورده گازی حاصل شود، به‌تقریب بازده واکنش چند درصد است؟

$(N=14, O=16 : g.mol^{-1})$

۱) ۷۵ ۲) ۶۰ ۳) ۸۰ ۴) ۹۰

۷۰- اگر عنصر A در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای و عنصر X در دورهٔ سوم جدول دوره‌ای قرار داشته باشد، کدام مورد دربارهٔ آن‌ها نادرست است؟

۱) عنصر X برخلاف عنصر A ممکن است در دما و فشار اتاق به حالت گازی وجود داشته باشد.
۲) اگر عنصرهای A و X هم‌دوره باشند، عنصر X برخلاف عنصر A ممکن است چکش‌خوار باشد.
۳) اگر عنصرهای A و X هم‌گروه باشند، ممکن است از نظر رسانایی یا نارسانایی جریان برق با یکدیگر متفاوت باشند.
۴) اگر این دو عنصر در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون از دست دهند، ممکن است شمار الکترون‌ها در آخرین زیرلایهٔ آن‌ها برابر باشد.

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

تیک آبی ماز | اعتبارسنجی کارنامه

مازی عزیز، برای افزایش اعتبار نتایج آزمون و جلوگیری حداکثری از تقلب، ممکن است در برخی دروس آزمون، یک دفترچهٔ کوتاه با عنوان «تیک آبی» برای شما نمایش داده شود.

- این دفترچه حداکثر ۱۰ سؤال دارد و زمان پاسخ‌گویی به آن ۱۵ دقیقه است.
- زمان پاسخ‌گویی به تیک آبی کاملاً مستقل از زمان اصلی آزمون محاسبه می‌شود و از زمان آزمون شما کم نخواهد شد.
- اگر تیک آبی برای شما نمایش داده شد، حتماً سؤالات آن را با دقت و جدیت پاسخ دهید تا فرایند اعتبارسنجی و صدور کارنامه شما بدون مشکل انجام شود.
- اگر این دفترچه برای شما نمایش داده نشد، کاملاً طبیعی است و نیازی به پیگیری ندارد.

تیک آبی چگونه بررسی می‌شود؟

عملکرد شما در تیک آبی هر درس، با عملکردتان در همان درس در آزمون اصلی مقایسه می‌شود. در صورت وجود اختلاف غیرعادی و قابل‌توجه، کارنامه برای بررسی بیشتر وارد فرایند اعتبارسنجی خواهد شد.

- تیک آبی ماز؛ برای اینکه هر کارنامه، بازتاب واقعی عملکرد خود دانش‌آموز باشد و هیچ تأثیری در تراز دانش‌آموز ندارد.

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایهٔ یازدهم

پاییز ۱۴۰۵

۳/۸ نیم‌سال اول

دفترچه شماره ۳

جمعه ۱۵ آبان‌ماه ۱۴۰۵

ویژهٔ دانش‌آموزان پایه یازدهم

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	ریاضی	۲۰	۷۱	۹۰	۳۰ دقیقه	۳۰ سؤال ۴۰ دقیقه
۲	زمین‌شناسی	۱۰	۹۱	۱۰۰	۱۰ دقیقه	

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه‌آرایی، فونت و حتی اندازهٔ متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

بودجه‌بندی دروس این آزمون

زیست شناسی ۲

تنظیم عصبی + حواس
(تا ابتدای شنوایی و تعادل)
صفحه‌های ۱ تا ۲۸

سهم در کنکور: ۴ سؤال

فیزیک ۲

الکتریسیتهٔ ساکن
(تا ابتدای پتانسیل الکتریکی)
صفحه‌های ۱ تا ۲۱

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی ۲

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا قبل از خود را بیازمایید صفحه ۲۴)
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

سهم در کنکور: ۳ سؤال

ریاضی ۲

هندسهٔ تحلیلی و جبر+هندسه
(تا پایان درس اول)
صفحه‌های ۱ تا ۳۰

سهم در کنکور: ۴ سؤال

زمین شناسی

آفرینش کیهان و تکوین زمین + منابع معدنی و ذخایر انرژی
(تا ابتدای طبقه‌بندی کانسنگ‌ها)
صفحه‌های ۹ تا ۲۹

سهم در کنکور: ۳ سؤال

مسیر ماز برای نیم‌سال اول ۱۴۰۵

پیشروی منطقی و همسو با برنامهٔ آموزشی + مرورها و جمع‌بندی‌های منظم تا تسلط کامل بر تمامی دروس
سه دور مرور و جمع‌بندی کل نیم سال اول

از ۱۷ مهرماه تا ۱۵ آبان‌ماه

شروع مسیر؛ سه مرحله آزمون پوششی؛ شروع پیشرفت نیم سال اول پایهٔ یازدهم

از ۲۹ آبان‌ماه تا ۲۷ آذرماه

چالش استمرار؛ پیگیری و استقامت؛ سه مرحله آزمون برای آمادگی امتحانات و تکمیل یادگیری نیم سال اول؛
تکمیل تسلط کامل بر نیم سال اول پایهٔ یازدهم

از ۲۵ دی‌ماه تا ۹ بهمن‌ماه

ایستگاه جمع‌بندی و جبران؛ جمع‌بندی پایان نیم سال اول؛ دو مرحله آزمون جمع‌بندی بعد از امتحانات ترم اول
و تکمیل یادگیری نیم سال اول + مرور و جمع‌بندی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۷۱- عمودمنصف پاره‌خط AB، عمودمنصف پاره‌خط BC را در نقطهٔ M قطع می‌کند. کدام گزینه صحیح است؟

۱) M مرکز دایره‌ای است که از نقاط C, B, A عبور می‌کند.

۲) M مرکز دایره‌ای است که پاره‌خط‌های AB و BC مماس بر آن هستند.

۳) M روی دایره‌ای است که از نقاط C, B, A عبور می‌کند.

۴) M روی دایره‌ای است که پاره‌خط‌های AB و BC مماس بر آن هستند.

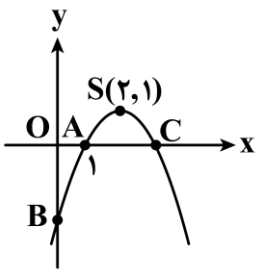
۷۲- خط d و نقطهٔ A به فاصلهٔ ۳ واحد از این خط را در نظر بگیرید. چند نقطه روی خط d وجود دارد که از نقطه A به فاصلهٔ ۶ واحد است؟

۱) صفر ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) بی‌شمار

۷۳- اگر α و β صفرهای $f(x)=2x^2-8x+2a-1$ باشند و $\alpha=3\beta$ باشد، مقدار a کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۳/۵ ۴) ۴/۵

۷۴- در سهمی مقابل، مساحت مثلثی با رئوس A، B و C چه عددی است؟



۱) ۲

۲) $\frac{3}{2}$

۳) ۳

۴) $\frac{5}{2}$

۷۵- اگر α یکی از صفرهای $f(x)=2x^2-x-4$ باشد، مقدار $\alpha-\frac{2}{\alpha}$ چه عددی است؟

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) ۲ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) ۴

۷۶- معادلهٔ $2\sqrt{4-x^2}+\sqrt{x-2}=2k-x$ دارای ریشه می‌باشد. مقدار k کدام است؟

۱) ۲ ۲) ۱ ۳) صفر ۴) $\frac{1}{2}$

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

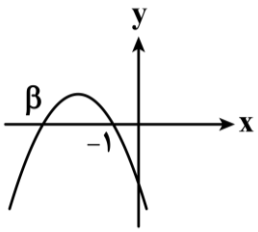
۷۷- طول یک مستطیل طلایی از عرض آن، $\sqrt{۵}-۱$ واحد بیشتر است. مساحت مستطیل چه عددی است؟

۱) $\sqrt{۵}+۱$ ۲) $۴\sqrt{۵}$ ۳) $۲\sqrt{۵}+۲$ ۴) $۲\sqrt{۵}$

۷۸- چند نقطه در صفحهٔ مثلث ABC یافت می‌شود که از سه ضلع مثلث یا امتداد سه ضلع مثلث به یک فاصله باشد؟

۱) ۱ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) بی‌شمار

۷۹- نمودار تابع $f(x)=(x-۲)^۲+a(۲+x)^۲$ به شکل مقابل می‌باشد. مقدار β چه عددی است؟



۱) -۵
۲) -۳
۳) -۶
۴) -۴

۸۰- اگر $۲a+۳b=۱۲$ باشد، حداکثر مقدار ab چه عددی است؟

۱) ۲۴ ۲) ۶ ۳) ۸ ۴) ۱۲

۸۱- اگر $A(۲,۳)$ و $B(-۱,۰)$ و $C(۱,-۲)$ سه رأس مستطیل ABCD باشند، فاصلهٔ رأس D تا خط $y=\frac{۳}{۴}x-۱$ چه عددی است؟

۱) ۰/۶ ۲) ۰/۶۴ ۳) ۰/۸ ۴) ۰/۷۲

۸۲- در معادلهٔ درجه دوم $x^۲-۴x-۱=۰$ با ریشه‌های α و β، حاصل $A=\sqrt{\frac{۱}{\beta+۱}}+\sqrt{\frac{۱}{\alpha+۱}}$ کدام است؟

۱) $\frac{۵}{۲}$ ۲) $\sqrt{\frac{۵}{۲}}$ ۳) $\frac{\sqrt{۵}}{۲}$ ۴) $\sqrt{۵}$

۸۳- اگر به هر کدام از جواب‌های معادلهٔ $۲x^۲-ax-۴=۰$، یک واحد اضافه کنیم و به یک معادلهٔ جدید برسیم، به حاصل‌ضرب آن‌ها در معادلهٔ جدید ۶ واحد اضافه خواهد شد. مقدار a چه عددی است؟

۱) ۱۴ ۲) ۱۲ ۳) ۸ ۴) ۱۰

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۸۴- شخصی یک مسافت ۲۰ کیلومتری را با دوچرخه رفته و با موتور برگشته است به طوری‌که سرعت موتور ۵ کیلومتر بر ساعت بیشتر از دوچرخه بوده و مسیر برگشت ۲ ساعت کمتر از مسیر رفت طول کشیده است. اگر تمام مسیر را با دوچرخه می‌رفت و برمی‌گشت، کلاً چند ساعت طول می‌کشید؟

۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۱۲ ۴) ۱۰

۸۵- دو خط d_1 و d_2 موازیند و خط d_3 این دو خط را قطع می‌کند. چند نقطه در صفحه یافت می‌شود که از این سه خط به یک فاصله باشند؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۸۶- خطوط $ax+3y-6=0$ و $8x-6y+a=0$ دو ضلع مقابل مستطیلی به مساحت ۱/۹۲ هستند. اندازهٔ قطر مستطیل چه عددی است؟

۱) ۲/۴ ۲) ۱/۸ ۳) ۲ ۴) ۳/۶

۸۷- دو نقطهٔ A و B به فاصلهٔ ۷ واحد از یکدیگر قرار گرفته‌اند. دو نقطه در صفحه داریم که از A به فاصلهٔ ۵ واحد و از نقطهٔ B به فاصلهٔ x است. برای x چند عدد صحیح یافت می‌شود؟

۱) ۹ ۲) ۸ ۳) ۷ ۴) ۲

۸۸- معادلهٔ درجه دومی که ریشه‌های آن از دو برابر ریشه‌های معادلهٔ $2\sqrt{2x-1}-x=1$ نیم‌واحد بیشتر باشد، کدام است؟

۱) $2x^2-26x+21=0$ ۲) $4x^2-26x+51=0$

۳) $4x^2-52x+105=0$ ۴) $2x^2-52x+105=0$

۸۹- اختلاف جواب‌های معادلهٔ $5\sqrt{8-2x}=14-2x$ کدام است؟

۱) ۲/۵ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) ۳/۵

۹۰- سرعت انجام کار توسط علی، سه برابر سرعت انجام کار توسط رضا است. اگر علی و رضا با هم در ۱۵ ساعت کار را تمام کنند، رضا در ۱۵ ساعت چند درصد کار را انجام می‌دهد؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۵ ۳) ۲۰ ۴) ۲۵

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۹۱- در متن زیر، چند جمله درست است؟

«پس از شکل‌گیری ستارگان، برخی نقاط کم‌چگال‌تر و با گرانش ضعیف‌تر، بقیهٔ مادهٔ موجود در جهان را به‌سوی خود کشیدند. این تجمع کیهانی امروزه کهکشان نامیده می‌شود. در حقیقت کهکشان‌ها از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین ستاره‌ای تشکیل شده‌اند. فضای بین ستاره‌ای منحصراً از گاز تشکیل شده است. تمامی این اجزا تحت تأثیر نیروی گرانش متقابل، یکدیگر را نگه می‌دارند.»

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۲- همهٔ عبارت‌های زیر در خصوص کانسار به‌درستی بیان شده‌اند، به‌جز:

۱) ممکن است چند کانه در آن وجود داشته باشد.

۲) تمرکز کانه‌ها در آن غیرعادی است.

۳) همیشه استخراج از آن سود اقتصادی دارد.

۴) گاهی استخراج از آن به‌صرفه نیست.

۹۳- کدام مورد، ترتیب زمانی رویدادهای زیستی را از قدیم به جدید به‌درستی نشان می‌دهد؟

۱) نخستین ماهی‌ها ← نخستین دوزیست ← انقراض دایناسورها ← نخستین پرنده

۲) نخستین تریلوبیت ← نخستین خزنده ← نخستین گیاهان گل‌دار ← تنوع پستانداران

۳) نخستین گیاهان آونددار ← نخستین دوزیست ← نخستین پستاندار ← انقراض گروهی

۴) نخستین گیاهان آونددار ← نخستین خزنده ← نخستین دایناسور ← انقراض گروهی

۹۴- در ارتباط با سری واکنشی بوون کدام گزینه نادرست است؟

۱) با کاهش دما، مقدار پتاسیم ماگما افزایش می‌یابد.

۲) مقدار کلسیم ماده مذاب با دما رابطهٔ مستقیم دارد.

۳) ماگمای اولیه بازالتی حاوی مقادیر نسبتاً بالایی از منیزیم است.

۴) در سری واکنشی پیوسته، ساختمان سیلیکاتی فلدسپار پلاژیوکلاز تغییر می‌کند.

۹۵- قدمت یک نمونه فسیل مرجان حدود ۲۳ هزار سال است. پس از مرگ موجود، چه تغییری در مقدار کربن پرتوزا ایجاد شده است؟ (نیمه‌عمر کربن پرتوزا = ۵۷۳۰ سال)

۱) حدود ۸۷ درصد آن واپاشی شده است.

۲) حدود $\frac{۱۵}{۱۶}$ آن باقی مانده است.

۳) حدود ۶ درصد آن باقی مانده است.

۴) حدود $\frac{۱}{۸}$ آن واپاشی شده است.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۹۶- در کدام گزینه، ارتباط میان هر چهار مورد از کانی‌ها یا سنگ‌ها با کاربرد صنعتی آن‌ها به‌درستی بیان شده است؟

ستون اول (ماده و ماهیت)	ستون دوم (کاربرد صنعتی)
الف ـ کانی ژیپس	۱) تهیهٔ بتن
ب ـ کانی مسکوویت	۲) تهیهٔ گچ بنایی
ج ـ سنگ گرانیت	۳) تهیهٔ طلق نسوز
د ـ شن و ماسه	۴) نمای ساختمان

۱) الف ← ۳ ، ب ← ۲ ، ج ← ۴ ، د ← ۱
۲) الف ← ۲ ، ب ← ۳ ، ج ← ۴ ، د ← ۱
۳) الف ← ۲ ، ب ← ۳ ، ج ← ۱ ، د ← ۴
۴) الف ← ۳ ، ب ← ۴ ، ج ← ۲ ، د ← ۱

۹۷- کدام گزینه دربارهٔ کانی‌های تشکیل‌دهندهٔ سنگ‌ها هنگام ذوب درست است؟

۱) کانی‌های تیره زودتر ذوب می‌شوند و زودگداز نام دارند.
۲) کانی‌های روشن زودتر ذوب می‌شوند و زودگداز نام دارند.
۳) کانی‌های روشن دیرتر ذوب می‌شوند و دیرگداز نام دارند.
۴) همه کانی‌ها نقطه ذوب یکسانی دارند و هم‌زمان ذوب می‌شوند.

۹۸- کدام گزینه ترکیبی از یون‌ها را نشان می‌دهد که مجموعاً می‌توانند بار الکتریکی یک بنیان سیلیکاتی را به‌طور کامل خنثی کنند؟

۱) یک یون Al^{3+} و دو یون Na^{+}
۲) دو یون Mg^{2+} و یک یون K^{+}
۳) یک یون Mg^{2+} و دو یون Na^{+}
۴) یک یون Fe^{3+} و یک یون Ca^{2+}

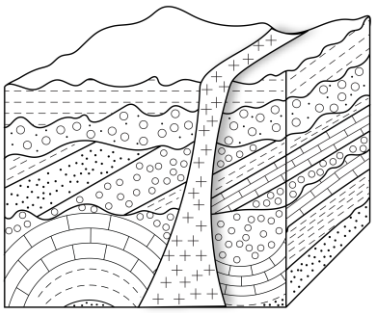
۹۹- در الگوی زیر که مراحل پیدایش ساختارهای کیهانی براساس متن کتاب درسی را نشان می‌دهد، با توجه به تقدم و تأخر رویدادها، موارد a و b به‌ترتیب کدام رخدادها را نشان می‌دهند؟

افت درجهٔ حرارت جهان | a | b | تشکیل اجرام بزرگتر

قدیمی‌تر ← جدیدتر

۱) تشکیل ذرات جامد بر اثر سرد شدن عناصر ـ افزایش واکنش‌های زنجیری و تولید هلیوم
۲) به دام افتادن الکترون‌ها در مدار هسته‌ها ـ برخورد مکرر اجرام و ذوب مجدد آن‌ها
۳) تجمع گازها به اشکال متنوع ـ تشکیل قطره‌های مذاب ناشی از افت دمای غبارها
۴) شکل‌گیری حالت گاز برای نخستین‌بار ـ افزایش دمای ناشی از انقباض غبارها

۱۰۰- در شکل روبه‌رو کدام ناپیوستگی‌ها قابل مشاهده‌اند؟



۱) یک آذرین‌پی، دو هم‌شیب
۲) دو زاویه‌دار، یک آذرین‌پی
۳) یک هم‌شیب، دو دگرشیبی
۴) یک زاویه‌دار، دو هم‌شیب

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

بودجه‌بندی دروس آزمون بعد...

تاریخ برگزاری: ۲۹ آبان‌ماه

۲/۸ نیم‌سال اول

زیست‌شناسی ۲

حواس
صفحه‌های ۱۹ تا ۳۶

فیزیک ۲

الکتریسیتهٔ ساکن
(از برایند میدان‌های الکتریکی تا ابتدای خازن)
صفحه‌های ۱۳ تا ۲۷

شیمی ۲

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای دنیای رنگی با عنصرهای دسته d تا انتهای جریان فلز بین محیط زیست و جامعه)
صفحه‌های ۱۴ تا ۲۹

ریاضی ۲

هندسهٔ تحلیلی و جبر +
هندسه (تا پایان درس دوم)
صفحه‌های ۱۹ تا ۴۱

زمین‌شناسی

منابع معدنی و ذخایر انرژی
صفحه‌های ۲۳ تا ۳۹

نظرات، پیشنهادها، انتقادات و شکایات خود را درباره هر بخش از آزمون حضوری (از جمله شرایط حوزه، نحوه برگزاری، برخورد عوامل اجرایی و مراقبان و سایر موارد) از طریق راه‌های ارتباطی زیر با ما در میان بگذارید.

در پیام‌رسان بله	در تلگرام	شماره تماس
@BiomazeSuppBot	@BiomazeSupp	۱۴۰۲

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir