# گروه آزمایشی علوم تجربی

## آزمون ماز | پایهٔ یازدهم

پاییز ۱۴۰۵

۲/۸ نیم‌سال اول

ویژهٔ دانش‌آموزان پایه یازدهم

## دفترچه شماره ۱

## جمعه ۱ آبان‌ماه ۱۴۰۵

| ردیف | ماده امتحانی | تعداد سؤال | شماره سؤال | | مدت زمان پاسخ‌گویی | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | از | تا | | |
| ۱ | زیست‌شناسی | ۳۰ | ۱ | ۳۰ | ۳۰ دقیقه | ۳۰ سؤال<br>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**
صفحه‌های ۱ تا ۱۸

سهم در کنکور: ۲ سؤال

## فیزیک ۲

**الکتریسیتهٔ ساکن**
(تا ابتدای برایند میدان‌های الکتریکی)
صفحه‌های ۱ تا ۱۳

سهم در کنکور: ۱ سؤال

## شیمی ۲

**قدر هدایای زمینی را بدانیم**
(از ابتدای فصل تا انتهای عنصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند؟)
صفحه‌های ۱ تا ۲۲

سهم در کنکور: ۲ سؤال

## ریاضی ۲

**هندسهٔ تحلیلی و جبر**
صفحه‌های ۱ تا ۱۸

سهم در کنکور: ۴ سؤال

## زمین شناسی

**آفرینش کیهان و تکوین زمین**
صفحه‌های ۹ تا ۲۱

سهم در کنکور: ۲ 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- **کدام مورد دربارهٔ نخاع در یک انسان سالم و بالغ، به درستی بیان شده است؟**

۱) شامل فقط ۳۱ عصب نخاعی و ۳۱ جفت ریشهٔ اتصالی است.

۲) ضخامت آن در ناحیهٔ گردنی نسبت به ناحیهٔ سینه‌ای بیشتر است.

۳) در کانال ستون مهره‌ها از پایین‌ترین بخش مغز تا آخرین مهرهٔ کمری امتداد دارد.

۴) مرکز همهٔ فعالیت‌های سریع و غیرارادی است که در پاسخ به محرک‌ها ایجاد می‌گردند.

۲- **در مشاهدهٔ لوب‌های نیمکرهٔ چپ مخ از نمای کناری، مرز مشترک بین دو لوب، طول بیشتری نسبت به سایر مرزها دارد. درخصوص این دو لوب، کدام مورد درست است؟**

۱) در هر دوی آن‌ها، بخشی از سامانهٔ کناره‌ای واقع شده است.

۲) هر دوی آن‌ها، در مجاورت با مرکز تنظیم تعادل بدن قرار دارند.

۳) فقط یکی از آن‌ها، دارای مرز مشترک با کوچک‌ترین لوب مخ است.

۴) فقط یکی از آن‌ها، دارای مرز مشترک با سه لوب دیگر از همان نیمکره است.

۳- **کدام گزینه، ویژگی مشترک نوار قلب و نوار مغزی در انسانی سالم و بالغ را بیان می‌کند؟**

۱) یاخته‌های هسته‌دار مؤثر در ثبت آن‌ها همگی دارای شبکه‌ای با غشای متصل به هسته می‌باشند.

۲) امواج ثبت‌شده از هر اندام، حاصل فعالیت الکتریکی همهٔ یاخته‌های بافت اصلی آن اندام است.

۳) از تمامی قسمت‌های اندام مربوط به آن جریان الکتریکی یکسانی به ثبت می‌رسد.

۴) توسط یاخته‌هایی که همگی تنها یک هسته دارند، به ثبت می‌رسند.

۴- **با توجه به شکلی از کتاب درسی که در آن مصرف گلوکز در فرد عادی و فرد مصرف‌کنندهٔ کوکائین با جزئیات رنگی نشان داده شده است، کدام مورد درست است؟** آزمون وی ای پی

۱) پس از ترک کوکائین، بخش پیشین مغز نسبت به سایر بخش‌های آن بیشترین بهبودی را نشان می‌دهد.

۲) در فرد سالم، مادهٔ خاکستری مغز، از نظر مصرف گلوکز، بیشتر به رنگ سبز دیده می‌شود.

۳) در ده روز پس از آخرین مصرف کوکائین، هیچ بخشی از مغز به رنگ قرمز دیده نمی‌شود.

۴) در صد روز پس از آخرین مصرف کوکائین، بیشترین مصرف گلوکز در لوب آهیانه است.

۵- **در ارتباط با هر ناقل عصبی آزاد شده از پایانهٔ آکسون (آسه) نورون‌های رابط، کدام مورد درست است؟**

۱) باعث کاهش اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاختهٔ پس‌همایه‌ای می‌شود.

۲) امکان هدایت پیام عصبی در طول نوعی یاختهٔ عصبی حرکتی را فراهم می‌کند.

۳) سرانجام توسط آنزیم‌های موجود در فضای همایه‌ای (سیناپسی) تجزیه می‌شود.

۴) باعث تغییر شکل ظاهری بعضی از پروتئین‌های غشایی یاختهٔ پس‌همایه‌ای می‌شود.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶- **در ارتباط با بررسی ساختارهایی درون نیمهٔ چپ مغز انسان که از نمای کناری مشاهده می‌شوند، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟**

۱) ضخیم‌ترین بخشِ رابط وسیع‌ترِ بین دو نیمکره، بالاترین بخش آن می‌باشد.

۲) نیمهٔ جلویی از بالاترین بخش ساقهٔ مغز، در مجاورت با غدهٔ اپی‌فیز قرار دارد.

۳) حجیم‌ترین بخش از بطنِ واقع در جلوی مخچه، بلافاصله در پشت پل مغزی قرار دارد.

۴) نیمهٔ عقبی از محل پردازش اولیهٔ اطلاعات حسی، در تماس با نیمهٔ جلویی رابط سه‌گوش می‌باشد.

۷- **در حالت معمول و با توجه به اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد دربارهٔ انواع رابط‌های مغز یک انسان بالغ درست است؟ (در نظر بگیرید ساختارها و ویژگی‌های مربوط به آن‌ها در مغز گوسفند با مغز انسان مشترک است.)**

۱) همهٔ آن‌ها ساختارهای اصلی مغز را به یکدیگر مرتبط می‌کنند.

۲) همهٔ آن‌ها سفیدرنگ و دارای مقاومت زیاد در برابر فشار جداکننده هستند.

۳) فقط بعضی از آن‌ها در پشت بطن چهارم مغز و تماماً به رنگ سفید دیده می‌شوند.

۴) فقط بعضی از آن‌ها در دو طرف خود با اجسام مخطط و بطن‌های ۱ و ۲ مغز مجاورت دارند.

۸- **در ارتباط با ایجاد پتانسیل عمل در نوعی یاختهٔ عصبی فردی سالم، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟**

**«در زمان ثبت شاخهٔ بالاروی نمودار پتانسیل عمل، ..... شاخهٔ پایین‌روی آن، ..... .»**

۱) برخلاف ـ دریچه نوعی کانال غشایی رو به درون یاخته باز می‌شود

۲) نسبت به ـ اختلاف پتانسیل دو سوی غشا دیرتر به عدد صفر می‌رسد

۳) همانند ـ اختلاف پتانسیل دو سوی غشا، ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد

۴) همانند ـ یون‌های سدیم، با مصرف انرژی زیستی توسط پروتئینی از یاخته خارج می‌شوند

۹- **جانوری طبق مطالب کتاب درسی، دارای یک طناب عصبی شکمی است و در هر بند از بدن آن یک گره عصبی وجود دارد. دربارهٔ دستگاه عصبی آن، کدام گزینه به‌طور حتم درست است؟**

۱) تعداد کل گره‌های عصبی جانور با تعداد بندهای بدن آن برابر است.

۲) تمام اطلاعات محیط از طریق طناب عصبی آن به مغز وارد می‌شوند.

۳) بلندترین رشتهٔ عصبی خارج‌شده از طناب عصبی آن، به عقبی‌ترین اندام حرکتی پیام می‌دهد.

۴) همهٔ رشته‌های عصبی مرتبط با گره‌های موجود در طناب عصبی جانور، به سمت عقب بدن آن جهت‌گیری دارند.

۱۰- **درخصوص سامانه‌ای در مغز انسان که مواد اعتیادآور مستقیماً بر روی آن اثر می‌گذارند، کدام مورد را نمی‌توان بیان نمود؟**

۱) می‌تواند پیام‌های ساختارهایی در زیر بزرگ‌ترین لوب مخ را دریافت کند.

۲) ساختاری از آن در جلو و زیرِ مرکز تنظیم تشنگی، مقداری برجسته‌تر شده است.

۳) آسیب به ساختاری از آن در پایین‌ترین لوب مخ، منجر به اختلال در ایجاد حافظهٔ کوتاه مدت می‌شود.

۴) ساختاری از آن که بیشترین فاصله را از مرکز اصلی تنظیم تنفس دارد، در تماس با تالاموس‌ها قرار گرفته است.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

**۱۱- با توجه به اطلاعات کتاب درسی، نخاع درون کانال ستون مهره‌ها، از بصل‌النخاع تا دومین مهرهٔ کمری امتداد یافته است. درخصوص برش عرضی تهیه شده از نخاع در ناحیهٔ گردن، کدام مورد را نمی‌توان بیان نمود؟**

۱) تعداد شیارها در سطح پشتی بیشتر از سطح شکمی است.

۲) در سطح پشتی آن، بخشی از مادهٔ خاکستری در نزدیکی پرده‌های مننژ قرار می‌گیرد.

۳) شیارِ واقع در سطح شکمی، با نفوذ به مادهٔ خاکستری، در کنار کانال مرکزی نخاع قرار می‌گیرد.

۴) در ریشهٔ پشتی عصب‌های قابل‌مشاهده، جسم یاخته‌ای ساختاری نسبتاً برجسته را ایجاد کرده است.

**۱۲- با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟**

**«هر بخشی از مغز انسان که ..... .»**

**الف: رابط اتصالی دارد، از دو نیمکره تشکیل شده است**

**ب: دارای نقش در یادگیری است، تحت تأثیر الکل قرار می‌گیرد**

**ج: در جلوی بطن چهارم قرار گرفته است، در تنظیم تنفس نقش دارد**

**د: پیام‌های حسی گوش را دریافت می‌کند، بیشتر از جنس مادهٔ خاکستری است**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

**۱۳- با توجه به اطلاعات کتاب درسی، اگر در بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی، بخش آسیمیک (سمپاتیک) بر بخش پادآسیمیک (پاراسمپاتیک) غلبه کند، کدام مورد زیر به وقوع می‌پیوندد؟**

۱) فاصلهٔ بین امواج نوار قلب افزایش می‌یابد.

۲) قطر مجاری تنفسی فاقد غضروف کاهش می‌یابد.

۳) خروج پیام‌های عصبی از بصل‌النخاع افزایش می‌یابد.

۴) نیروی وارد شده از خون به دیوارهٔ رگ‌ها کاهش می‌یابد.

**۱۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، مولکول‌های پروتئینی را در نظر بگیرید که در حالت آرامش، به عبور یون‌های سدیم و پتاسیم از غشای نورون رابط کمک می‌کنند. اگر مولکولی که از انرژی ATP استفاده می‌کند را x و مولکولی که از انرژی ATP استفاده نمی‌کند را y بنامیم، وجه تمایز مولکول x از مولکول y کدام است؟**

۱) برای ایفای نقش خود در خارج‌کردن یون‌های پتاسیم از یاخته و واردکردن یون‌های سدیم به آن، لازم است دائماً تغییر شکل دهد.

۲) در انتهای پتانسیل عمل، از حالت غیرفعال به حالت فعال تغییر وضعیت می‌دهد تا غلظت یون‌های دو سوی غشا را تنظیم کند.

۳) افزایش فعالیت آن می‌تواند زمینه‌ساز افزایش عبور یون‌ها از طریق نوعی پروتئین سراسری دیگر شود.

۴) یون‌های سدیم و پتاسیم را به میزان نامساوی از غشا عبور می‌دهد.

**۱۵- در ارتباط با بخشی از ساقهٔ مغز یک فرد سالم که بین دو قسمت مختلف آن مجرایی مشاهده می‌شود، کدام مورد درست است؟**

۱) دارای مرکزی جهت تنظیم فعالیت‌های تنفسی است.

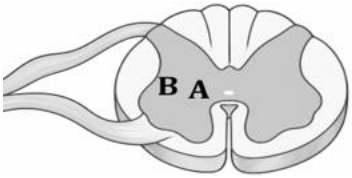
۲) در تنظیم فعالیت‌های حرکتی بدن نقش دارد.

۳) دارای مرکزی جهت کنترل فرایند بلع است.

۴) در ارسال پیام به غدد بزاقی بدن نقش دارد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

**۱۶- در شکل زیر، برش عرضی بخشی از نخاع و اجزای مرتبط با آن نشان داده شده‌اند. مطابق اطلاعات کتاب درسی و با در نظر گرفتن یاخته‌های مؤثر در انعکاس عقب‌کشیدن دست پس از برخورد به جسمی داغ، چند مورد زیر درست است؟ (در نظر داشته باشید که A و B، نشان‌دهندهٔ نوعی یاختهٔ عصبی هستند که فقط در دستگاه عصبی مرکزی یافت می‌شود.)**




**الف: هر کدام از یاخته‌های A و B، فقط توسط دو یاختهٔ عصبی مجزا تحریک می‌شوند.**
**ب: یاختهٔ عصبی A برخلاف B، می‌تواند انتقال پیام عصبی را به‌صورت جهشی انجام دهد.**
**ج: یاختهٔ عصبی تحریک‌شده توسط A نسبت به یاختهٔ مهارشده توسط B، از ریشهٔ پشتی نخاع دورتر است.**
**د: تعداد نوعی نورون که فقط یک زائده از جسم یاخته‌ای آن خارج شده و سپس دو شاخه می‌شود، کمتر از دو نوع دیگر است.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

**۱۷- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟**
**«در نوجوانی که مواد اعتیادآور مصرف می‌کند ..... میانسالی که مواد اعتیادآور مصرف می‌کند، ..... .»**

۱) نسبت به ـ مادهٔ مصرفی تأثیر کمتری در قضاوت، تصمیم‌گیری و خودکنترلی دارد
۲) برخلاف ـ تغییراتی که بر اثر اعتیاد در مغز ایجاد می‌شود، ممکن است دائمی باشند
۳) همانند ـ در صورت ثابت بودن میزان مادهٔ مصرفی، دوپامین آزاد شده از سامانهٔ کناره‌ای کاهش می‌یابد
۴) همانند ـ فعالیت مغز به گونه‌ای تغییر می‌کند که در هیچ ناحیه‌ای از آن نمی‌توان مصرف زیاد گلوکز را مشاهده کرد

**۱۸- در نوعی بیماری، التهاب یکی از پرده‌های مننژ می‌تواند سطح شیارهای کم عمق مخ را نیز مستقیماً درگیر کند. مطابق اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد درست است؟ (در نظر بگیرید التهاب موردنظر، در اثر عفونت باکتریایی ایجاد شده است.)**

۱) استخراج مایع مغزی ـ نخاعی از حدفاصل پردهٔ ملتهب شده و بافت مغز، به شناسایی عامل عفونت کمک می‌کند.
۲) باکتری بیماری‌زا ممکن است با عبور از منافذ مویرگ‌های سد خونی ـ مغزی، وارد بافت مغز شود.
۳) پردهٔ مننژی که دچار التهاب شده است، مجاورت نزدیکی با رگ‌های خونی دارد.
۴) احتمال درگیری مادهٔ سفید نسبت به خاکستری در این ناحیه، بیشتر است.

**۱۹- بخشی از دستگاه عصبی محیطی فعالیت ماهیچه‌هایی را تنظیم می‌کند که همهٔ یاخته‌های آن‌ها بیش از یک هسته دارند. چه تعداد از موارد زیر از فعالیت‌های این بخش می‌باشد؟**

**الف: هر انقباض ارادی ماهیچه‌های بدن**
**ب: هر پاسخ انعکاسی بدن به محرک‌های محیطی** آزمون وی ای پی
**ج: هر پیام عصبی مؤثر در بازگشت خون سیاهرگی به قلب**
**د: هر تغییر در میزان هوای وارد شده به مجاری دستگاه تنفس**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

**۲۰- مطابق مطالب کتاب درسی، دربارهٔ عملکرد و ساختار قسمت‌های مختلف مغز در بدن انسانی سالم و بالغ، کدام مورد زیر درست است؟**

۱) در صورت آسیب به بالاترین بخش ساقهٔ مغز، حتی در صورت سلامت کامل چشم‌ها فرد ممکن است دچار اختلال در بینایی شود.

۲) بخشی از ساقهٔ مغز که با طناب عصبی شکمی انسان در تماس است، مرکزی جهت تنظیم ضربان قلب و فشار خون دارد.

۳) بخش قرارگرفته در زیر محل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی، در انعکاس‌هایی نظیر تشنگی و گرسنگی نقش دارد.

۴) بخشی از سامانهٔ کناره‌ای که در لوب گیجگاهی واقع شده است، جزء ساختارهای اصلی مغز دسته‌بندی می‌شود.

**۲۱- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه در ارتباط با انعکاس عقب کشیدن دست، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟**

**«نوع ناقل عصبی آزاد شده از یاختهٔ عصبی (نورون) .....، از نوع ..... است.»**

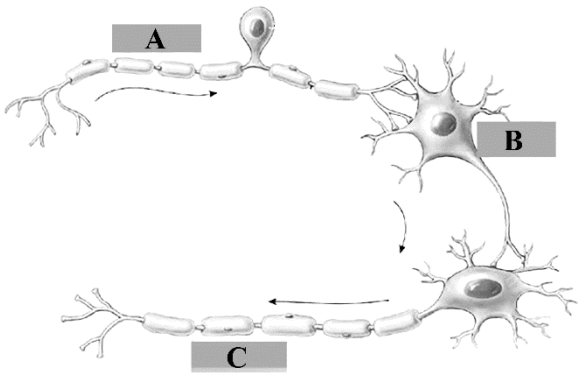
۱) حرکتی که با ماهیچهٔ نزدیک‌تر به سطح شکمی بدن همایه دارد ـ تحریکی

۲) رابطِ دارای همایه (سیناپس) با یاختهٔ مرتبط با ماهیچهٔ سه‌سر ـ مهاری

۳) رابط نزدیک‌تر به کانال مرکزی نخاع ـ تحریکی

۴) حسی در ریشهٔ شکمی عصب ـ تحریکی

**۲۲- مطابق با مطلب کتاب درسی دربارهٔ شکل زیر که سه نوع مختلف یاختهٔ عصبی بر اساس عملکرد را نشان می‌دهد، کدام مورد نادرست است؟**




۱) B همانند C، ممکن است فاقد غلاف میلین و گره رانویه باشد.

۲) C برخلاف B، می‌تواند با یاخته‌های غیرعصبی همایه تشکیل دهد.

۳) قسمتی از A همانند C، در هر یک از اعصاب نخاعی قابل مشاهده است.

۴) A برخلاف B، در انعکاس عقب‌کشیدن دست ناقل عصبی مهاری آزاد می‌کند.

**۲۳- بر اساس متن کتاب درسی، بخشی از دستگاه عصبی، اطلاعات دریافتی از محیط و درون بدن را تفسیر می‌کند. در ارتباط با این بخش از دستگاه عصبی کدام گزینه نادرست است؟**

۱) هر اندام عصبی مربوط به این بخش، توسط ساختاری چندلایه محافظت می‌شود.

۲) در مادهٔ سفید اندام‌های آن، هدایت پیام‌های عصبی به‌صورت جهشی انجام می‌شود.

۳) کاهش یا افزایش تعداد نوعی یاخته در مادهٔ سفید اندام‌های آن، به بیماری می‌انجامد.

۴) بخش همیشه فعال آن، مستقیماً فعالیت ماهیچه‌های صاف و قلبی را به شکل ناآگاهانه تنظیم می‌کند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

**۲۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟**

**«در صورت افزایش ..... در (فضای) یک سیناپس تحریکی نسبت به قبل، ..... قابل انتظار است.»**

**الف: برون‌رانی ـ جلوگیری از انتقال پیام‌های تحریکی جدید**

**ب: درون‌بری ـ رخ‌دادن نوعی بیماری و اختلال در کار دستگاه عصبی**

**ج: یون‌های سدیم ـ کاهش مدت‌زمان لازم برای تحریک یاختهٔ پس‌سیناپسی (پس‌همایه‌ای)**

**د: ترشح آنزیم تجزیه‌کنندهٔ ناقل عصبی ـ افزایش فاصلهٔ بین پتانسیل‌های عمل ایجادشده در یاختهٔ پس‌سیناپسی**

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

**۲۵- کدام عبارت دربارهٔ «دستگاه عصبی پلاناریا»، درست است؟**

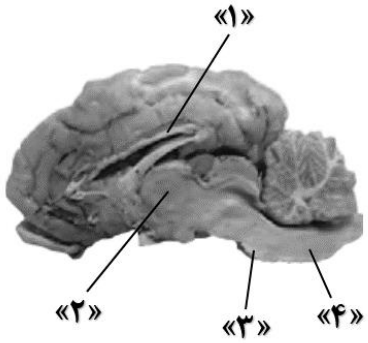
۱) همانند هیدر، بعضی از رشته‌ها عرض بدن جانور را طی کرده‌اند.

۲) همانند هیدر، به دو بخش مرکزی و محیطی تقسیم‌بندی شده است.

۳) همانند حشرات، گره‌های عصبی به هم جوش خورده مغز را تشکیل می‌دهند.

۴) همانند حشرات، در هر طناب عصبی، گره‌ها از طریق دو رشته با یکدیگر مرتبط شده‌اند.

**۲۶- در ارتباط با شکل زیر که بخشی از مغز گوسفند را نشان می‌دهد، کدام مورد درست است؟**




۱) بخش «۱» در مجاورت بطن حاوی شبکه‌های مویرگی ترشح‌کنندهٔ مایع مغزی ـ نخاعی قرار دارد.

۲) به هنگام تشریح مغز، جهت مشاهدهٔ بخش «۲»، لازم است تا یک برش طولی در بخش «۱» ایجاد شود.

۳) بخش «۴» امکان ندارد با مرکز عصبی تنظیم وضعیت و تعادل بدن در یک سطح از مغز گوسفند مشاهده شود.

۴) دو برجستگی کوچک‌تر متعلق به بخش «۳» نسبت به برجستگی‌های بزرگ‌تر آن، به بخش «۴» نزدیک‌تر هستند.

**۲۷- در ارتباط با مراحل مختلف فعالیت یک یاختهٔ عصبی، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟ (در نظر بگیرید که یاختهٔ عصبی فاقد میلین است و فقط یک نقطه از آن مورد بررسی می‌باشد.)**

۱) در زمانی که کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی بسته می‌شوند، قطعاً غلظت یون‌ها در دو سوی غشا مشابه حالت آرامش است.

۲) در زمانی که فعالیت پمپ سدیم ـ پتاسیم به حداکثر می‌رسد، قطعاً خروج یون‌های پتاسیم از داخل یاخته متوقف شده است.

۳) در زمانی که هر دو نوع کانال دریچه‌دار بسته می‌شوند، قطعاً مجموع بارهای مثبت در داخل یاخته بیش از خارج یاخته است.

۴) در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا در حال کاهش است، قطعاً خروج یون‌های سدیم از داخل یاخته مشاهده می‌شود.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

**۲۸- هدایت پیام عصبی در آسهٔ نوعی نورون (یاختهٔ عصبی) سریع‌تر از نورون مجاور آن است. کدام مورد در ارتباط با این نورون به درستی بیان شده است؟**

۱) ممکن نیست تعداد گره‌های رانویه در طول آن از نورون مجاور خود کمتر باشد.

۲) به‌طور حتم سرعت هدایت پیام عصبی در بخش ابتدایی و انتهایی آسهٔ آن یکسان است.

۳) ممکن نیست پتانسیل عمل ایجاد شده در یک نقطه به نقطه‌ای واقع در فاصلهٔ دورتر منتقل شود.

۴) ممکن است پتانسیل عمل ایجاد شده در یک نقطه از آن، نقطه به نقطه تا پایانه‌های آسه پیشروی کند.

**۲۹- مطابق اطلاعات کتاب درسی، وقوع چند مورد از موارد زیر در مردی مسن که از دوران جوانی تاکنون نوشیدنی‌های الکلی مصرف کرده است، قابل انتظار است؟**

**الف: افزایش خروج پتاسیم از یاختهٔ عصبی، در شرایطی که قبل از آن، کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باز نشده‌اند.**

**ب: افزایش احتمال بروز نوعی بیماری که مصرف تنباکو نیز با آن ارتباط مستقیم دارد.**

**ج: اختلالاتی مشابه عوارض بیماری ام.اس در عملکرد مخچه دیده می‌شود.**

**د: مرگ گروهی از یاخته‌های لایهٔ ماهیچه‌ای قلب در فرد محتمل است.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

**۳۰- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد درخصوص ساختار دستگاه عصبی انسان درست است؟**

۱) اعصاب منشعب‌شده از قسمت سینه‌ای نخاع نسبت به اعصاب منشعب شده از قسمت گردنی و کمری قطر کمتری دارند.

۲) قطورترین عصب موجود در دستگاه عصبی فرد، به صورت مستقیم از قسمت پایینی نخاع منشعب می‌شود.

۳) اعصاب منشعب‌شده از نخاع برای عصب رسانی دست، در قسمت خارجی بازو تجمع بیشتری دارند.

۴) اعصابی که از مغز منشعب می‌شوند، فقط در عصب‌رسانی قسمت‌های مختلف سر نقش دارند.

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

۲/۸ نیم‌سال اول

ویژهٔ دانش‌آموزان پایه یازدهم

## دفترچه شماره ۲

## جمعه ۱ 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**
صفحه‌های ۱ تا ۱۸

سهم در کنکور: ۲ سؤال

## فیزیک ۲

**الکتریسیتهٔ ساکن**
(تا ابتدای برایند میدان‌های الکتریکی)
صفحه‌های ۱ تا ۱۳

سهم در کنکور: ۱ سؤال

## شیمی ۲

**قدر هدایای زمینی را بدانیم**
(از ابتدای فصل تا انتهای عنصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند؟)
صفحه‌های ۱ تا ۲۲

سهم در کنکور: ۲ سؤال

## ریاضی ۲

**هندسهٔ تحلیلی و جبر**
صفحه‌های ۱ تا ۱۸

سهم در کنکور: ۴ سؤال

## زمین شناسی

**آفرینش کیهان و تکوین زمین**
صفحه‌های ۹ تا ۲۱

سهم در کنکور: ۲ 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- کدام گزینه درست است؟**

۱) اجسام نارسانا را می‌توان به روش‌های مالش و یا القاء، باردار کرد.

۲) در هنگام مالش دو جسم مختلف و خنثی به یکدیگر، ماده‌ای که الکترون‌خواهی بیشتری دارد، اندازهٔ بار الکتریکی بزرگ‌تری خواهد داشت.

۳) جسم بارداری را به کلاهک یک الکتروسکوپ باردار نزدیک می‌کنیم. اگر ورقه‌های الکتروسکوپ به هم نزدیک‌تر شوند، بار جسم، باید ناهمنام با بار الکتروسکوپ باشد.

۴) طبق اصل پایستگی بار الکتریکی، همواره بار الکتریکی مشاهده‌شدهٔ یک جسم، مضرب درستی از بار بنیادی $(e)$ است.

**۳۲- دو جسم A و B با بارهای الکتریکی مثبت و هم‌اندازهٔ q در فاصلهٔ مشخصی از هم روی پایه‌های عایق قرار دارند. اگر تعدادی الکترون از جسم A به جسم B منتقل کنیم، بار جسم B برابر $-8q$ می‌شود. بار نهایی جسم A، چند برابر q است؟**

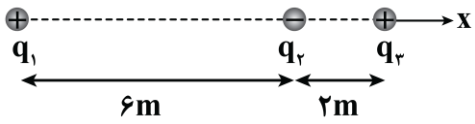
۱) $+8$ ۲) $+10$ ۳) $-8$ ۴) $-10$

**۳۳- اگر در یون $_{Z}X^{n+}$، اندازهٔ مجموع بار الکتریکی یون و بار الکتریکی الکترون‌های اطراف هسته، ۲۰ درصد کمتر از اندازهٔ بار الکتریکی هسته باشد، نسبت $\frac{Z}{n}$ برای این یون چقدر می‌تواند باشد؟**

۱) ۱۰ ۲) ۸ ۳) ۶ ۴) ۴

**۳۴- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1=+25\mu C$، $q_2=-4\mu C$ و $q_3=+10\mu C$ روی محور x ثابت شده‌اند. بردار نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار $q_2$ از طرف دو بار دیگر برحسب SI در کدام گزینه به درستی آمده است؟**

$(k=9\times10^9\ \frac{N.m^2}{C^2})$




۱) $65\times10^{-3}\vec{i}$

۲) $-65\times10^{-3}\vec{i}$

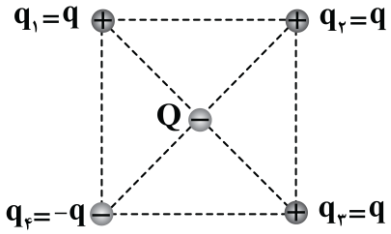
۳) $115\times10^{-3}\vec{i}$

۴) $-115\times10^{-3}\vec{i}$

**محل انجام محاسبات**

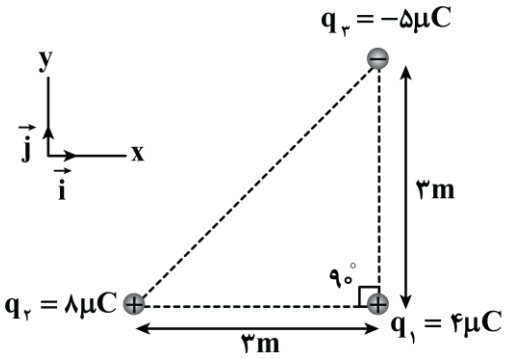
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۵- مطابق شکل زیر، چهار بار الکتریکی نقطه‌ای در رئوس مربعی ثابت شده‌اند و بار Q در مرکز مربع قرار گرفته است. کدام گزینه جهت بردار نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار Q را به‌درستی نشان می‌دهد؟




۱) ↖
۲) ↗
۳) ↙
۴) ↘

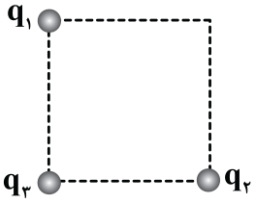
۳۶- سه بار الکتریکی نقطه‌ای مطابق شکل زیر، در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. بردار نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار الکتریکی نقطه‌ای واقع در رأس قائمه از طرف دو بار دیگر برحسب SI در کدام گزینه به درستی آمده است؟




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

۱) $۰/۲۸۸\vec{i} + ۰/۱۸\vec{j}$
۲) $-۰/۲۸۸\vec{i} + ۰/۱۸\vec{j}$
۳) $۰/۰۳۲\vec{i} + ۰/۰۲\vec{j}$
۴) $-۰/۰۳۲\vec{i} + ۰/۰۲\vec{j}$

۳۷- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای $q_۱$، $q_۲$ و $q_۳$، در سه رأس مربعی به ضلع ۹cm ثابت شده‌اند. اگر $q_۱ = q_۲ = +۳\mu C$ و $q_۳ = -۱۲\mu C$ باشد، بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار $q_۳$ از طرف دو بار دیگر چند نیوتون است؟ $(k = ۹\times۱۰^{۹}\ \frac{N.m^{۲}}{C^{۲}})$

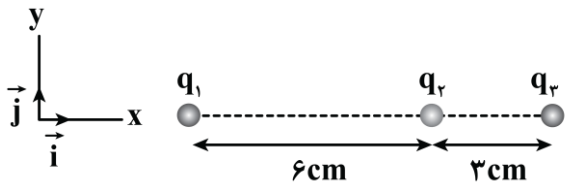



۱) ۸۰
۲) $۴\sqrt{۵}$
۳) $۴۰\sqrt{۲}$
۴) $۸۰\sqrt{۲}$

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۸- بارهای الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = -30nC$، $q_2$ و $q_3 = -12nC$ مطابق شکل زیر، در جای خود ثابت شده‌اند و بردار نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار $q_3$ از طرف دو بار دیگر برابر با $\vec{F} = (-14\times10^{-4}N)\vec{i}$ است. بار $q_2$ چند کولن $(k = 9\times10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$ است؟



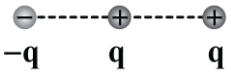

۱) $\frac{5}{6}\times10^{-8}$

۲) $1/5\times10^{-8}$

۳) $-1/5\times10^{-8}$

۴) $-\frac{5}{6}\times10^{-8}$

۳۹- سه بار الکتریکی نقطه‌ای مانند شکل زیر، روی یک خط راست قرار دارند و فاصلهٔ بارهای سمت راست و چپ از بار میانی، برابر است. نسبت بردار نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار الکتریکی میانی از طرف دو بار دیگر به بردار نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار سمت چپ از طرف دو بار دیگر، چقدر است؟



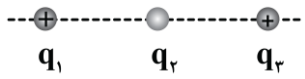

۱) $\frac{8}{5}$

۲) $-\frac{8}{5}$

۳) $\frac{8}{3}$

۴) $-\frac{8}{3}$

۴۰- سه ذرهٔ باردار $q_1$، $q_2$ و $q_3$ مطابق شکل زیر بر روی محور x ثابت شده‌اند و بار $q_1$ در حال تعادل است. کدام گزینه در ارتباط با این سه بار، درست است؟




۱) $q_2 > 0$، $|q_2| < |q_3|$

۲) $q_2 > 0$، $|q_2| > |q_3|$

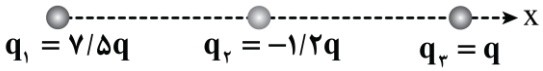
۳) $q_2 < 0$، $|q_2| < |q_3|$

۴) $q_2 < 0$، $|q_2| > |q_3|$

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۱- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای روی محور x قرار دارند. نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار $q_3$ از طرف دو بار دیگر، برابر صفر است. بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار $q_1$ از طرف دو بار دیگر چند برابر بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار $q_2$ از طرف دو بار دیگر است؟




۱) $\frac{9}{4}$
۲) $\frac{16}{21}$
۳) ۱
۴) $\frac{21}{16}$

۴۲- دو ذرهٔ باردار با بارهای هم‌اندازه و ناهمنام که در فاصلهٔ r از یکدیگر قرار دارند به یکدیگر نیروی الکتریکی به بزرگی ۱۰۰N وارد می‌کنند. اگر ۲۰ درصد از بار یکی کم کرده و به دیگری اضافه کنیم، باید فاصلهٔ بین دو بار را چند برابر کنیم تا بزرگی نیروی الکتریکی که به یکدیگر وارد می‌کنند، برابر با ۱۶N شود؟

۱) ۲
۲) $\frac{1}{2}$
۳) $\sqrt{6}$
۴) $\frac{\sqrt{6}}{6}$

۴۳- یکای میدان الکتریکی در کدام گزینه به درستی آمده است؟

۱) $\frac{kg.m}{C.s}$
۲) $\frac{kg.m^2}{C.s^2}$
۳) $\frac{kg.m}{C.s^2}$
۴) $\frac{kg.C}{m.s}$

۴۴- به بار الکتریکی $q = 4\mu C$ از طرف میدان الکتریکی $\vec{E}$، نیروی الکتریکی $\vec{F} = (5/4N)\vec{i} - (7/2N)\vec{j}$ وارد می‌شود. بزرگی میدان الکتریکی $\vec{E}$ در محل بار q چند نیوتون بر کولن است و اگر به جای بار q، بار $q' = 6\mu C$ را قرار دهیم، بزرگی میدان الکتریکی $\vec{E}$ در محل بار $q'$ چند برابر می‌شود؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

۱) $2/25\times10^6$ و ۱/۵
۲) $2/25\times10^6$ و ۱
۳) $3/6\times10^6$ و ۱
۴) $3/6\times10^6$ و ۱/۵

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۵- در نزدیکی مولد وان‌دوگراف بارداری با بار مثبت، بار الکتریکی نقطه‌ای $q=+15nC$ قرار دارد و به آن نیروی الکتریکی $\vec{F}=(60N)\vec{i}$ وارد می‌شود. اگر بار $q'=-25nC$ به جای بار $q$ قرار بگیرد، بردار نیروی الکتریکی که از طرف میدان مولد وان‌دوگراف به آن وارد می‌شود، برحسب SI در کدام گزینه به‌درستی آمده است؟

۱) $+60\vec{i}$ ۲) $+100\vec{i}$ ۳) $-100\vec{i}$ ۴) $-60\vec{i}$

۴۶- قطرهٔ روغنی به جرم $3/2\times10^{-9}mg$ و بار الکتریکی $q$ در میدان الکتریکی $\vec{E}$ که اندازه و جهت آن در تمام نقاط، یکسان است، معلق است. اگر بزرگی میدان الکتریکی $\vec{E}$ برابر $20\frac{kN}{C}$ و جهت آن به سمت پایین باشد، $q$ چند میکروکولن است؟ $(g=10\frac{m}{s^2})$

۱) $+1/6\times10^{-12}$ ۲) $-1/6\times10^{-12}$ ۳) $6/25\times10^{-12}$ ۴) $-6/25\times10^{-12}$

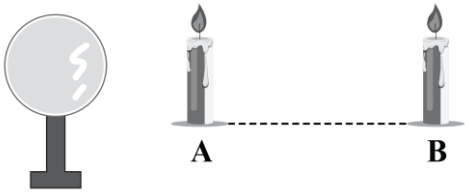
۴۷- اندازهٔ میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای $q=-6\mu C$ در فاصلهٔ $r$ از آن برابر با $0/6\frac{MN}{C}$ است. $r$ چند سانتی‌متر است؟ $(k=9\times10^9\frac{N.m^2}{C^2})$

۱) ۳۰ ۲) ۰/۳ ۳) ۹۰۰ ۴) ۹

**محل انجام محاسبات**

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۸- مطابق شکل زیر، شمع‌های روشن A و B در مجاورت کلاهک مولد وان‌دوگرافی با بار منفی قرار دارند. در کدام گزینه وضعیت شعله‌های شمع‌ها به‌درستی نشان داده شده است؟




۱)



۲)



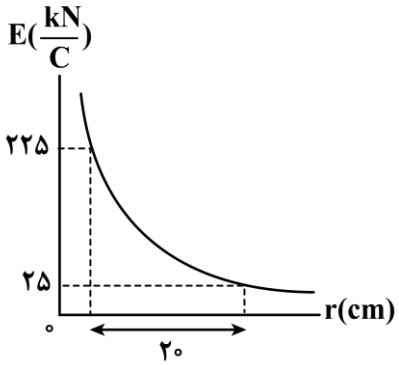
۳)



۴)



۴۹- نمودار تغییرات بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q برحسب فاصله از آن، مطابق شکل زیر است.




اندازهٔ بار q چند میکروکولن است؟ $(k = ۹\times۱۰^{۹}\ \frac{N.m^{۲}}{C^{۲}})$

۱) ۲/۵
۲) ۰/۲۵
۳) ۰/۴
۴) ۰/۰۴

۵۰- بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q در فاصلهٔ r از آن برابر E است. اگر اندازهٔ بار الکتریکی q را ۲۵ درصد افزایش دهیم، بزرگی میدان الکتریکی در فاصلهٔ $\frac{۵}{۴}r$ از بار جدید نسبت به E چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟ آزمون وی ای پی

۱) ۲۰ درصد کاهش می‌یابد.
۲) ۲۰ درصد افزایش می‌یابد.
۳) ۸۰ درصد افزایش می‌یابد.
۴) ۸۰ درصد کاهش می‌یابد.

**محل انجام محاسبات**

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

**۵۱- کدام گزینه، درست است؟**

۱) با گسترش دانش تجربی، شیمی‌دان‌ها دریافتند که گرما دادن به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر همواره سبب بهبود خواص می‌شود.

۲) تمام مواد طبیعی و ساختگی از کره زمین به‌دست می‌آیند و جرم کل مواد موجود در کرهٔ زمین به‌تدریج کاهش می‌یابد.

۳) هر چه میزان بهره‌برداری از منابع یک کشور بیشتر باشد، آن کشور به‌یقین توسعه‌یافته‌تر است.

۴) گسترش صنعت خودرو مدیون شناخت و دسترسی مواد حاوی عنصر آهن است.

**۵۲- کدام مورد دربارهٔ عناصر موجود در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای، نادرست است؟**

۱) نخستین عنصری که رسانایی الکتریکی بالایی دارد، در مقایسه با عناصر شبه‌فلزی، شعاع اتمی کوچک‌تری دارد.

۲) در دومین عنصری که سطح صیقلی دارد، مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌های ظرفیتی برابر ۲۰ است.

۳) نخستین عنصری که رسانایی گرمایی دارد، همانند عنصر هم‌دوره بعد از خود، می‌تواند در واکنش‌ها الکترون به اشتراک بگذارد.

۴) دومین عنصری که در اثر ضربه خرد می‌شود، برخلاف نخستین فلز این گروه، با یک نوع هالوژن گازی در دمای اتاق، هم‌دوره است.

**۵۳- اگر فلز $B$ بتواند فلز $A$ را از ترکیب حاوی آن خارج کند ولی فلز $C$ با ترکیب حاوی فلز $A$ واکنش ندهد، کدام‌یک از گزینه‌های زیر به‌یقین درست است؟**

۱) واکنش‌پذیری فلز $B$ از فلز $A$ کمتر است.

۲) فلز $B$ می‌تواند با ترکیبی از فلز $C$ واکنش شیمیایی بدهد.

۳) خصلت فلزی عنصر $A$ در مقایسه با عنصر $B$ بیشتر و نسبت به فلز $C$ کم‌تر است.

۴) بار الکتریکی یون پایدار حاصل از فلز $A$ کمتر از بار الکتریکی یون پایدار فلز $C$ است.

**۵۴- فلزهای قلیایی در واکنش با آب، به هیدروکسید آن فلز و گاز هیدروژن تبدیل می‌شوند. اگر در واکنش ۷۰/۲ گرم از یک فلز قلیایی با مقدار کافی آب، ۴۵ لیتر گاز هیدروژن با چگالی ۰/۰۴ گرم بر لیتر تولید شود، فلز قلیایی مورد نظر معادل با کدام‌یک از عناصر زیر است؟ ($H = ۱\ g.mol^{-۱}$)**

۱) ${}^{۸۶}_{۳۷}Rb$ ۲) ${}^{۳۹}_{۱۹}K$ ۳) ${}^{۲۳}_{۱۱}Na$ ۴) ${}^{۷}_{۳}Li$

**۵۵- اگر آرایش الکترونی لایه ظرفیت فلزهای واسطه دوره چهارم جدول تناوبی را رسم کنیم، بین آرایش‌های الکترونی رسم شده، در مجموع ..... زیرلایه الکترونی پنج الکترونی و ..... زیرلایه الکترونی پرشده دیده می‌شود.**

۱) ۱ ـ ۱۰ ۲) ۲ ـ ۱۱ ۳) ۱ ـ ۱۱ ۴) ۲ ـ ۱۰

**محل انجام محاسبات**

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

**۵۶- چند مورد از مطالب زیر در مورد مقایسه فلز قلیایی و فلز قلیایی خاکی هم‌دوره، درست است؟**

**الف ـ شعاع اتمی فلزهای قلیایی خاکی از شعاع اتمی فلزهای قلیایی بزرگ‌تر است.**

**ب ـ تأمین شرایط نگهداری فلزهای قلیایی در آزمایشگاه سخت‌تر از فلزهای قلیایی خاکی است.**

**ج ـ فلزهای قلیایی خاکی با شدت و سرعت بیشتری الکترون‌های لایه ظرفیت خود را از دست می‌دهند.**

**د ـ انتظار داریم به‌طور طبیعی فلزهای قلیایی خاکی بتوانند فلزهای قلیایی را از ترکیبات حاوی آن‌ها خارج کنند.**

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

**۵۷- بدون در نظر گرفتن گازهای نجیب، شکل زیر نشان‌دهندهٔ سه عنصر متوالی از دورهٔ سوم جدول تناوبی است. کدام مورد زیر، در رابطه با این عناصر نادرست است؟**

| $A$ | $B$ | $C$ |
|---|---|---|

۱) اگر هر سه عنصر فلزی باشند، رنگ ایجاد شده در واکنش عنصر $A$ با گاز کلر، مشابه رنگ یکی از واکنش‌دهنده‌ها است.

۲) اگر عنصر $C$ برخلاف عنصر $A$ دارای سطح کدر باشد، یکی از سه عنصر مشخص‌شده، معادل با یک شبه‌فلز است.

۳) اگر اختلاف شعاع اتمی عناصر $B$ و $C$ بیشتر از اختلاف شعاع $A$ و $B$ باشد، واکنش‌پذیری $A$ کمتر از $B$ است.

۴) اگر آرایش $B$ به $3p^4$ ختم شود، عنصر $C$ در مقایسه با عناصر هم‌دوره خود، خاصیت نافلزی بیشتری دارد.

**۵۸- کدام‌یک از مطالب زیر در مورد فلز نرمی که در ساخت کلاه فضانوردی کاربرد دارد، نادرست است؟**

۱) این فلز، در هوای مرطوب نیز جلای خود را حفظ کرده و از آن برای ساختن برخی از بناها استفاده می‌شود.

۲) همانند مس، در طبیعت به شکل عنصری یافت شده و یکی از ویژگی‌های آن بازتاب زیاد پرتوهای نور است.

۳) فلزی بسیار درخشان بوده و با چکش‌کاری می‌توان جرم بسیار اندکی از آن را به سطحی بزرگ تبدیل کرد.

۴) عنصری از دسته $p$ و متعلق به تناوب ششم جدول دوره‌ای بوده و مقدار آن در معادن، بسیار کم است.

**۵۹- عضوی از خانواده هالوژن‌ها، در دمای $50^\circ C$ با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد. در رابطه با این عنصر، کدام مورد به‌یقین درست است؟**

۱) در میان عنصرهای نافلزی واکنش‌پذیر هم‌دورهٔ خود، تنها این عنصر در دمای اتاق به حالت گاز است.

۲) سرعت انجام این واکنش در دمای اتاق، برخلاف سرعت تیره شدن فلز سدیم در هوا، کم است.

۳) فلز قلیایی هم‌دوره با آن، دارای یک لایه الکترونی است که در ساختار خود ۸ الکترون دارد.

۴) در عناصر هم‌دوره با این عنصر، هیچ الکترونی در زیرلایه‌های $d$ یافت نمی‌شود.

**۶۰- اگر ۳۰۰ گرم مخلوطی از آلومینیم اکسید و مس($I$) اکسید با ۱/۲۵ مول فلز روی به‌طور کامل واکنش دهد، درصد جرمی آلومینیم اکسید در مخلوط اولیه چقدر بوده است؟ ($O = 16 , Al = 27 , Cu = 64 : g.mol^{-1}$)**

۱) ۴۰ ۲) ۲۵ ۳) ۶۰ ۴) ۷۵

**محل انجام محاسبات**

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۱- با توجه به واکنش‌های زیر، کدام گزینه دربارهٔ فلزهای $A$، $X$ و $Y$ درست است؟

$I)\ A + X_2SO_4 \rightarrow ASO_4 + 2X$

$II)\ X + Y_2O_3 \rightarrow$ واکنش انجام نمی‌شود

۱) در واکنش $I$، واکنش‌پذیری مواد واکنش‌دهنده از مواد فراورده کمتر است.

۲) اگر عناصر $A$ و $X$ در یک دوره قرار داشته باشند، به‌یقین عدد اتمی عنصر $X$ بیشتر از عنصر $A$ است.

۳) اگر فلز $Y$ با ترکیب $A(NO_3)_2$ واکنش ندهد، مقایسهٔ خاصیت فلزی این عناصر به‌صورت $A > Y > X$ است.

۴) اگر فلزهای $X$ و $Y$ هم‌گروه باشند و شعاع اتمی $X$ برابر ۱۳۵$pm$ باشد، شعاع اتمی $Y$ می‌تواند برابر ۱۱۲$pm$ باشد.

۶۲- اگر آرایش الکترونی اتم $X$ به $4s^2$ ختم شده و عنصر $Z$ نیز ۷ الکترون با $l = 1$ داشته باشد، کدام گزینه درست است؟

۱) هر دو عنصر، به‌یقین از فلزهای اصلی هستند.

۲) حداکثر تفاوت عدد اتمی این دو عنصر، برابر ۱۷ است.

۳) بین این دو عنصر، ۵ عنصر نافلزی در جدول دوره‌ای وجود دارد.

۴) تفاوت شمار الکترون‌های با $l = 1$ در این دو عنصر، برابر با ۴ است.

۶۳- اگر در کاتیون پایداری از آهن، شمار الکترون‌ها با $l = 2$، ۰/۶ برابر شمار الکترون‌های موجود در لایهٔ سوم یون $V^{3+}$ باشد، کدام مورد دربارهٔ واکنش محلول حاوی کلرید این یون آهن با محلول سدیم هیدروکسید، نادرست است؟

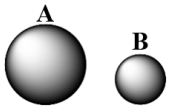
۱) رسوب تشکیل‌شده در انتهای واکنش، سبز رنگ است.

۲) مجموع ضرایب استوکیومتری مواد موجود در واکنش موازنه‌شده، برابر با ۶ است.

۳) نسبت شمار آنیون به کاتیون در ساختار رسوب تشکیل‌شده طی واکنش شیمیایی، برابر با ۲ است.

۴) کاتیون موجود در سنگ معدن هماتیت، با کاتیون شرکت‌کننده در این واکنش شیمیایی یکسان است.

۶۴- کدام مورد دربارهٔ عناصر جدول دوره‌ای درست است؟ (شکل مربوط به گزینهٔ ۳ است.)




۱) همهٔ فلزهای اصلی، می‌توانند با تشکیل کاتیون پایدار، به آرایش گاز نجیب قبل از خود برسند.

۲) هر دو عنصری با شمار الکترون‌های لایهٔ ظرفیت برابر، در یک گروه از جدول دوره‌ای قرار می‌گیرند.

۳) اگر عناصر $A$ و $B$ هم‌گروه باشند، عدد اتمی و خاصیت فلزی عنصر $A$ نسبت به عنصر $B$ بیشتر است.

۴) عنصرها در جدول دوره‌ای بر اساس بنیادی‌ترین ویژگی خود که با نماد $A$ مشخص می‌شود، چیده شده‌اند.

۶۵- کدام مورد دربارهٔ عناصر موجود در دورهٔ چهارم جدول دوره‌ای نادرست است؟ آزمون وی ای پی

۱) نخستین عنصری که در آن، لایهٔ سوم از الکترون کاملاً پر است، در حالت جامد به رنگ نارنجی دیده می‌شود.

۲) همهٔ فلزهای واسطه، برخلاف فلزهای اصلی، توانایی تشکیل بیش از یک کاتیون پایدار را دارند.

۳) حداقل ۱۴ عنصر دارای رسانایی الکتریکی و گرمایی بوده و سطح براق و صیقلی دارند.

۴) بیرونی‌ترین زیرلایه در دو عنصر اصلی این دوره، دارای یک الکترون است.

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۶- عناصر موجود در یک دوره از جدول تناوبی، تعداد لایه‌های الکترونی اشغال‌شده ..... دارند و عناصر یک گروه از جدول تناوبی، لایه ظرفیت ..... دارند.

۱) برابری ـ یکسانی ۲) برابری ـ مشابهی ۳) متفاوتی ـ یکسانی ۴) متفاوتی ـ مشابهی

۶۷- کدام موارد از عبارت‌های زیر، درست هستند؟

الف ـ استخراج فلز روی، در مقایسه با دومین عنصری که رسم آرایش الکترونی آن از قاعدهٔ آفبا پیروی نمی‌کند، دشوارتر است.

ب ـ رنگ آبی فیروزه و رنگ سبز زمرد، به دلیل وجود کاتیون‌های مختلف عناصر دسته $d$ جدول دوره‌ای در آن‌ها است.

ج ـ شبه‌فلزها، رسانای گرما نبوده و می‌توانند الکترون‌های ظرفیتی خود را به اشتراک بگذارند.

د ـ در فولاد مبارکه، برای استخراج آهن از عناصر کربن و سدیم استفاده می‌شود.

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

۶۸- مخلوطی از آهن($II$) اکسید و آهن($III$) اکسید که درصد جرمی هر ترکیب در آن برابر با ۵۰٪ است، با مقدار کربن مطابق معادله‌های موازنه‌نشده زیر واکنش می‌دهند. در شرایط یکسان، حجم گاز تولیدشده در واکنش دوم چند برابر حجم گاز تولیدشده واکنش اول است؟ ($O = ۱۶ , Fe = ۵۶ : g.mol^{-۱}$)

$$I)\ FeO(s) + C(s) \longrightarrow CO_۲(g) + Fe(s)$$
$$II)\ Fe_۲O_۳(s) + C(s) \longrightarrow CO_۲(g) + Fe(s)$$

۱) ۲/۷ ۲) ۰/۹ ۳) ۱/۳۵ ۴) ۰/۴۵

۶۹- با توجه به جدول زیر، اگر عنصرهای $A$ و $B$ فلز قلیایی و عنصرهای $C$ و $D$ در دورهٔ سوم جدول دوره‌ای باشند، واکنش بین کدام دو عنصر شدیدتر است؟

| عنصر | ویژگی |
|---|---|
| $A$ | نور ساطع‌شده از واکنش آن با گاز کلر، قرمز رنگ است. |
| $B$ | نور ساطع‌شده از واکنش آن با گاز کلر، بنفش رنگ است. |
| $C$ | یکی از دگرشکل‌های این عنصر در زیر آب نگهداری می‌شود. |
| $D$ | جامدی زرد رنگ بوده و در طبیعت به حالت آزاد یافت می‌شود. |

۱) $A$ و $C$ ۲) $B$ و $C$ ۳) $B$ و $D$ ۴) $A$ و $D$

۷۰- کدام مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل نمی‌کند؟

«عنصری که عدد اتمی آن برابر ..... است، می‌تواند ..... »

۱) ۳۵ ـ در تهیهٔ لامپ چراغ‌های جلوی خودروها استفاده شود.

۲) ۳۰ ـ برای استخراج فلز نقره از ترکیب‌ها استفاده شود.

۳) ۲۲ ـ در واکنش با عنصر فلوئور، الکترون به اشتراک بگذارد.

۴) ۳۲ ـ جریان برق و جریان گرما را از خود عبور دهد.

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

# گروه آزمایشی علوم تجربی

## آزمون ماز | پایهٔ یازدهم

پاییز ۱۴۰۵

۲/۸ نیم‌سال اول

## دفتـــــرچه شمـــــاره ۳

## جمعـــــه ۱ 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**
صفحه‌های ۱ تا ۱۸

سهم در کنکور: ۲ سؤال

## فیزیک ۲

**الکتریسیتهٔ ساکن**
(تا ابتدای برایند میدان‌های الکتریکی)
صفحه‌های ۱ تا ۱۳

سهم در کنکور: ۱ سؤال

## شیمی ۲

**قدر هدایای زمینی را بدانیم**
(از ابتدای فصل تا انتهای عنصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند؟)
صفحه‌های ۱ تا ۲۲

سهم در کنکور: ۲ سؤال

## ریاضی ۲

**هندسهٔ تحلیلی و جبر**
صفحه‌های ۱ تا ۱۸

سهم در کنکور: ۴ سؤال

## زمین شناسی

**آفرینش کیهان و تکوین زمین**
صفحه‌های ۹ تا ۲۱

سهم در کنکور: ۲ 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- حاصل‌ضرب ریشه‌های معادلهٔ $x^2-mx+2m-4=0$ از سه برابر مجموع آن‌ها، دو واحد کمتر است. ریشهٔ بزرگ‌تر چند برابر ریشهٔ کوچک‌تر است؟

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

۷۲- اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه‌های معادلهٔ $2x^2-x-5=0$ باشند، حاصل $\frac{\alpha}{\beta}+\frac{\beta}{\alpha}$ کدام است؟

۱) $-2/1$ ۲) $-2/4$ ۳) $-4/2$ ۴) $-1/2$

۷۳- نمودار سهمی $y=(x-1)^2+a(x+1)^2-3$ به صورت مقابل است. مقدار $a$ کدام است؟




۱) $-4$ ۲) $-3$
۳) $3$ ۴) $4$

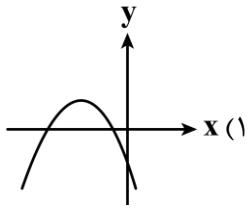
۷۴- اختلاف ریشه‌های معادلهٔ $ax^2+(8-a)x-3=0$ برابر ۲ است. اگر $a$ مثبت باشد، مجموع ریشه‌ها کدام است؟

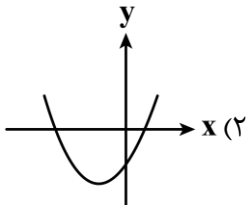
۱) $3$ ۲) $-3$ ۳) $1$ ۴) $-1$

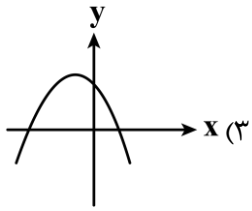
۷۵- نقطهٔ مینیمم سهمی $y=2x^2-mx+m-2$ در ناحیهٔ چهارم قرار دارد. $m$ کدام عدد نمی‌تواند باشد؟

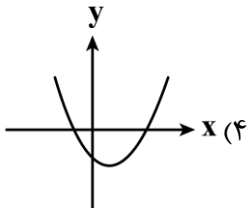
۱) $1$ ۲) $2$ ۳) $3$ ۴) $4$

۷۶- اگر $f(x)=ax^2+bx+c$ و $ac<0$ و $bc>0$ باشد، نمودار سهمی $f$ کدام می‌تواند باشد؟

۱)



۲)



۳)



۴)



محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۷۷- تابع $f(x)=x^۲+۲mx-۳m+۴$ دارای دو صفر است که طول هر دوی آن‌ها منفی است. حدود $m$ کدام است؟

۱) $۱<m<\frac{۴}{۳}$ ۲) $۰<m<۱$ ۳) $m>\frac{۴}{۳}$ ۴) $۰<m<\frac{۴}{۳}$

۷۸- هر یک از ریشه‌های معادلهٔ $x^۲+mx+n=۰$ یک واحد از ریشه‌های معادلهٔ $۲x^۲-۳x-۱=۰$ کمتر است. مقدار $\frac{m}{n}$ کدام است؟ آزمون وی ای پی

۱) $-۲$ ۲) $۲$ ۳) $-\frac{۱}{۲}$ ۴) $\frac{۱}{۲}$

۷۹- اگر $\alpha$ و $\beta$ دو عدد حقیقی و متمایز و $\alpha^۲=\alpha+۳$ و $\beta^۲=\beta+۳$ باشد، مقدار $\frac{۱}{\alpha}+\frac{۱}{\beta}$ کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۳}$ ۲) $-\frac{۱}{۳}$ ۳) $\frac{۲}{۳}$ ۴) $-\frac{۲}{۳}$

۸۰- اگر $S$ و $P$ به ترتیب با مجموع و حاصل‌ضرب ریشه‌های معادلهٔ $۹x^۳+۱=۸x^۶$ برابر باشند، حاصل $\frac{S}{P}$ کدام است؟

۱) $۳$ ۲) $-۳$ ۳) $\frac{۱}{۹}$ ۴) $-\frac{۱}{۹}$

۸۱- اگر $x$ و $y$ دو عدد مثبت و $۲x+۳y=۲۰$ باشد، بیشترین مقدار ممکن برای $P=xy$ کدام است؟

۱) $\frac{۵۰}{۳}$ ۲) $\frac{۲۵}{۳}$ ۳) $\frac{۸۰}{۹}$ ۴) $\frac{۴۰}{۹}$

۸۲- به ازای چند مقدار صحیح $m$، نمودار سهمی $f(x)=mx^۲+x-۶$ محور $x$ها را در دو طرف $x=-۱$ قطع می‌کند؟

۱) $۴$ ۲) $۵$ ۳) $۶$ ۴) $۷$

۸۳- اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه‌های معادلهٔ $۲x^۴-x^۲-۶=۰$ باشند، ریشه‌های کدام معادلهٔ زیر $\alpha^۲+۱$ و $\beta^۲-۱$ است؟

۱) $x^۲-۵x+۴=۰$ ۲) $x^۲-۴x+۳=۰$

۳) $۲x^۲-۵x+۳=۰$ ۴) $۳x^۲-۵x+۲=۰$

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۸۴- نقاط برخورد نمودار سهمی $y = 2x^2 + ax - 10$ با محور طول‌ها به همراه رأس سهمی، سه رأس یک مثلث با مساحت ۵۴ هستند. مقدار $a$ کدام می‌تواند باشد؟

۱) ۴ ۲) ۶ ۳) ۸ ۴) ۱۲

۸۵- نقطهٔ $M(4,-5)$ وسط پاره‌خط واصل بین دو نقطهٔ $A$ و $B(2,-7)$ است. مجموع مختصات نقطهٔ $A$ کدام است؟

۱) ۳ ۲) $-3$ ۳) ۶ ۴) $-6$

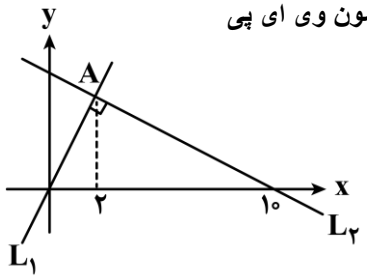
۸۶- یکی از اضلاع مربعی بر خط $y = 2x + 3$ واقع شده است. اگر نقطهٔ $A(m, 2m-2)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت مربع چقدر است؟

۱) ۵ ۲) $\frac{6}{5}$ ۳) $\frac{8}{5}$ ۴) ۳

۸۷- نقطهٔ $A$ بر روی خط $x+y=2$ و در ناحیهٔ اول واقع شده است. اگر فاصلهٔ نقطهٔ $A$ از نقطهٔ $M(-2,5)$ برابر ۵ باشد، فاصلهٔ $A$ از نقطهٔ $N(-4,3)$ چقدر است؟

۱) $3\sqrt{3}$ ۲) $\sqrt{23}$ ۳) $\sqrt{29}$ ۴) $2\sqrt{6}$

۸۸- در شکل مقابل، دو خط $L_1$ و $L_2$ رسم شده‌اند. عرض نقطهٔ $A$ کدام است؟ آزمون وی ای پی




۱) ۵
۲) ۴/۵
۳) ۶
۴) ۴

۸۹- نقطهٔ $M(a, a-3)$ بر روی محیط دایره‌ای قرار دارد که نقاط $A(-1,4)$ و $B(5,-4)$ دو انتهای یکی از قطرهای آن می‌باشند. مقدار $a$ کدام است؟

۱) ۶- یا ۱ ۲) ۶ یا ۱- ۳) ۶ یا ۱ ۴) ۶- یا ۱-

۹۰- دو رأس یک مستطیل روی خط $x+y=4$ قرار دارند و نقاط $A(3,2)$ و $C(-1,4)$ رأس‌های غیرمجاور این مستطیل هستند. اختلاف طول دو رأس دیگر مستطیل کدام است؟

۱) $4\sqrt{2}$ ۲) $\sqrt{6}$ ۳) $2\sqrt{2}$ ۴) $\sqrt{10}$

**محل انجام محاسبات**

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

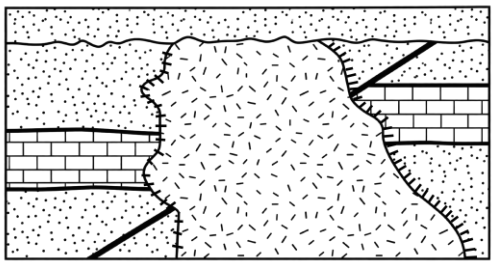
**۹۱- اگر زمین‌شناسی بخواهد سن بقایای چوبی یک تنه درخت (با قدمت چند هزار سال) و یک توده گرانیتی بسیار قدیمی را تعیین کند، به‌ترتیب کدام عناصر پرتوزا مناسب‌ترند؟**

۱) پتاسیم ۴۰ ـ کربن ۱۴
۲) کربن ۱۴ ـ آرگون ۴۰
۳) پتاسیم ۴۰ ـ توریم ۲۳۲
۴) کربن ۱۴ ـ اورانیم ۲۳۵

**۹۲- ترتیب زمانی صحیح رویدادهای زمین‌شناسی پس از تشکیل سنگ‌های آذرین، کدام است؟**

۱) تشکیل آب‌کره ← تشکیل هواکره ← تشکیل سنگ‌های رسوبی
۲) تشکیل هواکره ← تشکیل آب‌کره ← تشکیل سنگ‌های رسوبی
۳) تشکیل سنگ‌های دگرگونی ← تشکیل هواکره ← تشکیل آب‌کره
۴) تشکیل هواکره ← تشکیل سنگ‌های رسوبی ← تشکیل آب‌کره

**۹۳- در شکل مقابل، کدام ناپیوستگی(ها) قابل مشاهده‌اند؟**



۱) هم‌شیب
۲) دگرشیبی
۳) آذرین پی و هم‌شیب
۴) آذرین پی و دگرشیبی

**۹۴- اگر در دورهٔ A تنوع دایناسورها و در دورهٔ B تنوع پستانداران رخ داده باشد، کدام گزینه درست است؟**

۱) هر دو دوره مربوط به دوران مزوزوئیک هستند.
۲) انقراض دایناسورها در انتهای دورهٔ A رخ داده است.
۳) هیلونوموس بعد از دورهٔ A و قبل از دورهٔ B به وجود آمده است.
۴) نخستین گیاهان گل‌دار قبل از این دو دوره به وجود آمده‌اند.

**۹۵- کدام عبارت درباره جایگاه و نقش هوش مصنوعی در زمین‌شناسی، نادرست است؟**

۱) نقش فعلی آن در مطالعات زمین، یک ابزار کمکی و دستیار قدرتمند است.
۲) یادگیری و حل مسئله در این فناوری، مبتنی بر عملکردهای شناختی است.
۳) یافتن الگوهای بهینه در تحلیل داده‌ها، از توانمندی‌های اساسی آن است.
۴) هدف اولیه این فناوری، جایگزینی کامل ذهن انسان در فرایند تصمیم‌گیری است.

**۹۶- کدام مورد زیر، از معیارهای مهم در تقسیم‌بندی واحدهای زمانی زمین‌شناسی است؟**

۱) جابه‌جایی سنگ‌کره و ایجاد زلزله‌های شدید
۲) پیدایش یا انقراض گونهٔ خاصی از جانداران
۳) هوازدگی و فرسایش خاک در حوضه‌های آبریز
۴) تغییرات در اقلیم محلی و پوشش‌های گیاهی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

**۹۷- فاصلهٔ سیاره فرضی x تا زمین، برحسب واحد نجومی، برابر با نسبت شعاع به بیش‌ترین ضخامت کهکشان راه شیری است. اگر خورشید، زمین و سیاره مذکور به‌ترتیب در یک راستا قرار داشته باشند، فاصلهٔ سیاره x تا خورشید حدوداً چند دقیقه نوری است؟**

۱) ۳۰ ۲) ۴۵ ۳) ۵۰ ۴) ۵۵

**۹۸- کدام سطر جدول زیر، «رویداد» و «نتیجهٔ حاصل از آن» را به‌درستی نشان می‌دهد؟**

| سطر | رویداد | نتیجه |
|---|---|---|
| الف | انقباض غبارها | تشکیل سحابی‌ها با اشکال بسیار متنوع |
| ب | افزایش واکنش‌های زنجیری | تشکیل نخستین کانی‌ها و متبلور شدن آن‌ها |
| ج | افت درجه حرارت و به دام افتادن الکترون‌ها | شکل‌گیری اولین اتم (هیدروژن) و حالت گاز |
| د | برخورد اجرام در فضا با یکدیگر | ایجاد اولین ابرهای گازی و غبار |

۱) «الف» ۲) «ب» ۳) «ج» ۴) «د»

**۹۹- همهٔ موارد زیر از دلایل تغییرات دراز مدت انرژی دریافتی از خورشید و دگرگونی دمای زمین هستند، به‌جز:**

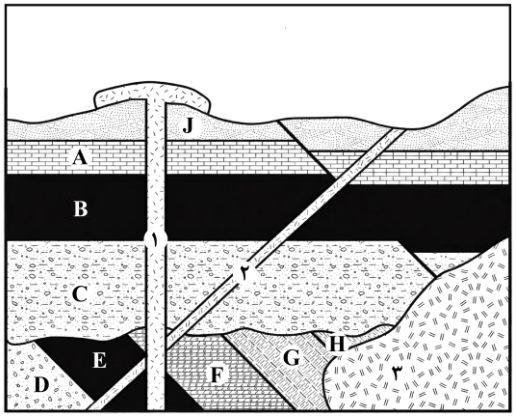
۱) رقص محوری زمین

۲) تغییر در انحراف محور زمین

۳) عدم ثبات فاصلهٔ زمین نسبت به خورشید

۴) اختلاف زاویه تابش خورشید به عرض‌های جغرافیایی مختلف

**۱۰۰- کدام گزینه در رابطه با سن نسبی شکل مقابل قطعاً درست است؟**




۱) جوان‌ترین پدیده، نفوذ تودهٔ آذرین «۳» می‌باشد.

۲) تودهٔ آذرین «۲» بعد از ایجاد گسل، درون لایه‌ها نفوذ کرده است.

۳) گسل، قبل از وقوع ناپیوستگی دگرشیبی، ایجاد شده است.

۴) تودهٔ نفوذی «۱» جوان‌تر از تودهٔ «۲» و مسن‌تر از تودهٔ «۳» است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

# بودجه‌بندی دروس آزمون بعد...

تاریخ برگزاری: ۱۵ آبان‌ماه

۳/۸ نیم‌سال اول

## زیست‌شناسی ۲

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

## فیزیک ۲

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

## شیمی ۲

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

## ریاضی ۲

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

## زمین‌شناسی

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

**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.**

@mazesupp
در پیام‌رسان بله

@Biomazesupp
در تلگرام

۱۴۰۲
شماره تماس



SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir