

# آزمون



# کارنامه رتبه‌های بهرتر

رتبه‌های ا تا ۳۰۰۰



# جزوه



# فیلم



# مشاوره



www.  
arefonline.ir



مرکز مشاوره عارف





# گروه آزمایشی علوم تجربی

## آزمون ماز | پایه دهم



جمع بندی و مرور نیم سال اول



ویژه دانش آموزان پایه دهم

دفترچه شماره ۱

پنجشنبه ۶ فروردین ماه ۱۴۰۵

ملاحظات	مدت زمان پاسخ گویی	شماره سؤال		تعداد سؤال	ماده امتحانی	ردیف
		تا	از			
۴۰ سؤال ۴۰ دقیقه	۴۰ دقیقه	۴۰	۱	۴۰	زیست شناسی	۱

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

## فیزیک ۱

**فصل‌های ۳ تا ۱**  
(تا قبل از کار و انرژی جنبشی)  
صفحه‌های ۱ تا ۶۰

سهم در کنکور: ۳ سؤال

## زیست شناسی ۱

**فصل‌های ۴ تا ۱**  
صفحه‌های ۱ تا ۵۴

سهم در کنکور: ۵ سؤال

## ریاضی ۱

**مجموعه، الگو و دنباله** (کل فصل ۱)  
**مثلثات** (کل فصل ۲)  
**توان‌های گویا و عبارات‌های جبری**  
(کل فصل ۳)  
**معادله‌ها و نامعادله‌ها /**  
درس ۱: معادله درجه دوم و روش‌های  
مختلف حل آن / صفحه‌های ۱ تا ۷۷

سهم در کنکور: ۴ سؤال

## شیمی ۱

**کیهان زادگاه عنصرها /**  
**ردپای گازها در زندگی**  
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان رفتار  
اکسیدهای فلزی و نافلزی  
صفحه‌های ۱ تا ۶۱

سهم در کنکور: ۴ سؤال

## استراتژی و هدف گذاری با ماز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۰۵

اگر قصد داری از نیمه دوم سال شروع کنی و با موفقیت همه رو شگفت زده کنی، این برنامه برای توئه!

### گام اول (گرم کردن با آزمون ۹ بهمن):

با استفاده از مطالعه‌ای که برای امتحانات نیمسال اول داشته‌اید، در آزمون ۹ بهمن شرکت کنید و فقط به دید تمرین برای شروع (گرم کردن اولیه) به این آزمون نگاه کنید.

### گام دوم (شروع پرنرژی در بهمن و اسفند):

در آزمون‌های ۲۳ بهمن، ۷ اسفند و ۲۱ اسفند، به مطالب سه هشتم ابتدایی نیمسال دوم مسلط می‌شوید.

### گام سوم (جبران نیمسال اول در فرصت طلایی نوروز):

از ۲۲ اسفند تا ۶ فروردین، به جبران، مرور و جمع‌بندی نیمسال اول می‌پردازید و با آزمون ۶ فروردین به مطالب نیمسال اول مسلط می‌شوید.

### گام چهارم (تکمیل یادگیری نیمسال دوم بعد از ایام نوروز):

از ۷ فروردین تا ۲۴ اردیبهشت، به مطالب پنج هشتم پایانی نیمسال دوم مسلط می‌شوید و با آمادگی کامل به استقبال امتحانات خرداد ماه می‌روید.

### گام پنجم (بهترین پایان برای سال تحصیلی):

تکمیل یادگیری و جمع‌بندی کامل برای ورود پر قدرت به سال تحصیلی بعد؛ آزمون جامع کل پایه در ۲۸ خرداد ماه





- ۱- در پرنده‌ای دانه‌خوار، محتویات تولید شده توسط کبد به وسیله مجرای وارد اندامی در لوله گوارش می‌شود. کدام مورد مشخصه این اندام را بیان می‌کند؟
- (۱) بخش ابتدایی آن در نزدیکی پاهای پرنده قرار دارد.
  - (۲) نسبت به سایر اندام‌های لوله گوارش، طول بیشتری دارد.
  - (۳) برخلاف اندام پیش از خود، دارای ظاهری کیسه‌ای شکل می‌باشد.
  - (۴) همانند اندام پس از خود، دارای پیچ‌خوردگی‌های متعدد در طول خود می‌باشد.
- ۲- مطابق با مطالب مطرح شده در فصل اول کتاب درسی دهم، یافتن پاسخ چند پرسش زیر، علاوه بر پی بردن به رازهای آفرینش، به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی نیز کمک می‌کند؟
- الف - چگونگی پیشگیری از بیماری‌های ارثی
- ب - چگونگی شناسایی یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه
- ج - چگونگی افزایش میزان خدمات بوم‌سازگان در مدتی کوتاه‌تر
- د - چگونگی جایگزین کردن سوخت‌های فسیلی با سوخت‌های زیستی
- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| ۴ (۴) | ۳ (۳) | ۲ (۲) | ۱ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|
- ۳- در رابطه با مواد شرکت‌کننده در واکنش خلاصه‌شده تنفس یاخته‌ای کدام مورد درست است؟
- (۱) همه آن‌ها ترکیبی آلی و حداقل دارای اتم‌های C, H, O در ساختار خود هستند.
  - (۲) افزایش فراورده گازی از کاهش واکنش‌دهنده گازی برای بدن خطرناک‌تر است.
  - (۳) تعداد انواع مولکول‌های آلی کربن‌دار فراورده‌ها و واکنش‌دهنده‌ها برابر است.
  - (۴) تعداد فسفرهای واکنش‌دهنده‌ها از فراورده‌ها بیشتر است.
- ۴- شخصی پس از مراجعه برای رگ‌نگاری (آنژیوگرافی)، متوجه شده که تعدادی از رگ‌های تاجی (کرونی) قلبش گرفته است و باید عمل کند. در این فرد کدام پیامد احتمالاً زودتر رخ می‌دهد؟
- (۱) کاهش ATP در یاخته‌های قلبی و اختلال در فعالیت گروهی از پروتئین‌های غشایی
  - (۲) افزایش سرعت هدایت پیام عصبی در یاخته‌های قلبی دیواره بطن‌ها
  - (۳) افزایش میزان مصرف اکسیژن در یاخته‌های غشای پایه درون شامه
  - (۴) کاهش جریان لنف و ایجاد ادم مخصوصاً در شش‌ها و پاها
- ۵- در خصوص یاخته‌های مخاط نای، کدام مورد به درستی بیان شده است؟
- (۱) همه این یاخته‌ها در تماس با غشای پایه و ترشحات مخاطی نای‌اند.
  - (۲) جهت زنش مژک‌های آن‌ها مشابه جهت عبور هوای بازدمی از حلق است.
  - (۳) مساحت سطح قاعده‌ای یاخته‌های فاقد مژک از سطح رأسی آن‌ها کمتر است.
  - (۴) هسته یاخته‌های مژک‌دار توسط ریزکیسه‌های ترشحي فراوانی احاطه شده است.
- ۶- کدام عبارت در ارتباط با گونه‌ای از پروانه‌ها که رفتار مهاجرتی آن‌ها در کتاب دهم بررسی شده است، درست می‌باشد؟
- (۱) تعدادی از آن‌ها، هر ساله مهاجرت خود را از کانادا آغاز کرده و به جنوب مکزیک می‌رسند.
  - (۲) با فرض متوقف شدن سازمان‌یابی حیات در سطح هفتم، رفتار مهاجرتی آن‌ها رخ نمی‌دهد.
  - (۳) برهم‌کنش و تعامل یاخته‌های ویژه شده، باعث هدایت جانور به سمت جایگاه خورشید می‌گردد.
  - (۴) با استفاده از نگرش بین رشته‌ای، محاسبات مربوط به تحقیقات انجام شده درباره مهاجرت آن‌ها، در کمترین زمان انجام می‌شود.



- ۷- در ارتباط با لایه‌های از قلب انسان که بافت موجود در آن، در استحکام دریچه‌های قلبی نقش دارد، کدام عبارت درست است؟
- ۱) از یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک ساخته شده است.
  - ۲) حاوی یاخته‌هایی دوکی‌شکل است که اغلب در مرکز خود یک هسته دارند.
  - ۳) یاخته‌های آن در تماس مستقیم با مایع مؤثر در روان کردن حرکت قلب قرار دارند.
  - ۴) اکسیژن موردنیاز یاخته‌های آن مستقیماً از خون وارد شده به حفرات قلب تأمین می‌شود.
- ۸- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
- «در صورت قطع شدن رشته‌های عصبی (خارج شده از مغز و نخاع) تنظیم‌کننده انقباض ..... انجام شدن نوعی حرکت قابل مشاهده در لوله گوارش که ..... است.»
- ۱) ماهیچه‌های اسکلتی - برای فعالیت بهتر آنزیم‌های گوارشی در دهان لازم است، قابل انتظار
  - ۲) ماهیچه‌های صاف - تداوم آن، باعث ریزتر شدن محتویات لوله می‌شود، دور از انتظار
  - ۳) ماهیچه‌های صاف - در مقاطعی، فقط می‌تواند یک نقش را ایفا کند، دور از انتظار
  - ۴) ماهیچه‌های اسکلتی - بخش‌هایی از لوله یک در میان منقبض می‌شود، قابل انتظار
- ۹- با توجه به نظریه ارسطو درباره چرای نفس کشیدن، کدام گزینه درست است؟
- ۱) ارسطو با توجه به تفاوت ترکیب شیمیایی هوای تنفسی، نظریه را مطرح کرد.
  - ۲) ارسطو عامل خنک شدن قلب را، وجود مخلوطی از گازها در هوا می‌دانست.
  - ۳) ارسطو علت تغییر رنگ خون وارد شده به دستگاه تنفس را مطرح کرد.
  - ۴) گرم‌تر بودن هوای بازدمی از جمله نتایج ارسطو بود.
- ۱۰- کدام عبارت، درخصوص نوعی از یاخته‌های پوششی موجود در پرز در روده باریک انسان که نسبت به نوع دیگر یاخته‌های این بخش فراوانی کمتری دارند، درست است؟
- ۱) می‌توانند به یاخته‌های هم نوع خود متصل باشند.
  - ۲) نمی‌توانند در مجاورت یاخته‌های موجود در غدد روده قرار داشته باشند.
  - ۳) از طریق چین‌خوردگی‌های متعدد غشایی خود به جذب مواد گوارش یافته می‌پردازند.
  - ۴) هسته بیضی‌شکل خود را در مجاورت غشای مرتبط با غشای پایه سطح زیرین خود نگهداری می‌کنند.
- ۱۱- مطابق نوار قلب ثبت شده در کتاب درسی، اگر بر روی این نمودار، محل تحریک گره سینوسی - دهلیزی را با نقطه A، محل باز شدن دریچه سینی آئورتی را با نقطه B و محل شنیدن صدای تاک و واضح قلب را با نقطه C نام‌گذاری کنیم، کدام عبارت درخصوص این نوار قلب درست است؟
- ۱) وضعیت دریچه میترال در نقطه A مشابه با وضعیت این دریچه کمی قبل از نقطه C است.
  - ۲) در حدفاصل نقطه A تا B، فشارخون درون دهلیزها از فشارخون موجود درون بطن‌ها کمتر است.
  - ۳) قطر سرخرگ‌های متصل به قلب پس از نقطه B نسبت به قطر این رگ‌ها در نقطه A کمتر می‌شود.
  - ۴) در حدفاصل نقطه B تا C، امکان عدم انتقال پیام الکتریکی میان یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب وجود دارد.
- ۱۲- در رابطه با گوارش در نشخوارکنندگان، در حدفاصل عبور غذای نیمه‌جویده شده از مری برای اولین و دومین بار، مشاهده کدام مورد ممکن است؟
- ۱) اعمال اثر آنزیم‌های گوارشی جانور
  - ۲) عبور غذا از چین‌خوردگی‌های شیردان
  - ۳) تجزیه سلولز به مولکول‌هایی کوچک‌تر
  - ۴) آبدگیری مواد غذایی در اتاقل لایه‌لایه



۱۳- مطابق با مطالب مطرح شده در کتاب درسی، درباره فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده‌اند.
- ۲) در گذر زمان، حافظه‌هایی با ظرفیت بیشتر و در اندازه کوچک‌تر را ساخته‌اند.
- ۳) دستاوردها و تحولات چند ساله اخیر آن‌ها، تأثیر بسیاری در پیشرفت زیست‌شناسی داشته است.
- ۴) پیشرفت‌های سریع آن، بیشترین نقش را در فراهم شدن زمینه سوءاستفاده‌هایی در جامعه داشته است.

۱۴- کدام مورد، درباره وقایع مربوط به بلع یک لقمه غذا در انسان سالم، نادرست است؟

- ۱) همزمان با انجام مرحله غیرارادی بلع، بخش عقبی زبان بالا رفته است.
- ۲) ابتدا گشاد شدن چهارراه ماهیچه‌ای و سپس تحریک یاخته‌های عصبی دیواره آن رخ می‌دهد.
- ۳) ابتدا افزایش قطر زبان کوچک در نمای جانبی بدن و سپس پایین رفتن برچاکنای (اپی‌گлот) رخ می‌دهد.
- ۴) همزمان با کمترین فاصله بین زبان کوچک و برچاکنای، ارتفاع بخش جلویی زبان بیش از بخش عقبی آن است.

۱۵- کدام مورد در رابطه با فعالیت تشریح شش گوسفند، به درستی بیان شده است؟

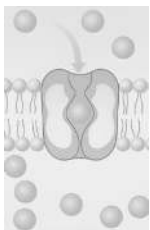
- ۱) غضروف‌های نایژه در ابتدا به صورت حلقه کامل و سپس قطعه‌قطعه است.
- ۲) بعد از دو نایژه اصلی، یک انشعاب سوم وجود دارد که به شش بزرگ‌تر می‌رود.
- ۳) سوراخ‌های قابل مشاهده در مقطع شش، از طریق لمس کردن قابل تمایز نیستند.
- ۴) از غضروف‌های نایژه برای تشخیص سمت جلویی و عقبی شش‌ها استفاده می‌شود.

۱۶- در فردی سالم با ورود غذا از مری به معده، کدام مورد یا موارد زیر، به‌طور حتم رخ می‌دهد؟

- الف - تشکیل یک حلقه انقباضی در معده  
ب - انبساط معده به میزان زیاد  
ج - شروع تحریک یاخته‌های عصبی خودمختار  
د - باز شدن چین‌خوردگی‌های دیواره
- ۱) فقط «الف»  
۲) «الف» و «د»  
۳) «ب» و «ج»  
۴) «الف»، «ب» و «د»

۱۷- کدام مورد در ارتباط با سرخرگ‌های کرونری نادرست است؟

- ۱) سرخرگ کرونری سمت چپ در سطح جلویی قلب، در مجاورت بافت چربی به صورت عمود قرار گرفته است.
- ۲) خون‌رسانی بخش عمده عضلات دیواره بین‌بطنی، توسط انشعابات سرخرگ کرونری سمت راست انجام می‌شود.
- ۳) نخستین انشعاب سرخرگ کرونری سمت راست، بین دریچه سینی سرخرگ ششی و دریچه سه‌لختی ایجاد می‌گردد.
- ۴) تعداد انشعابات بیشتری از سرخرگ کرونری سمت چپ ایجاد می‌شود و این سرخرگ در خون‌رسانی دیواره پشتی قلب مؤثر است.



۱۸- کدام مورد، به‌طور معمول می‌تواند ساختار جابه‌جا شده در شکل باشد؟

- ۱) ماده‌ای مشترک بین صفرا و شیره روده باریک
- ۲) کوچک‌ترین ماده حاصل از فعالیت پپسین در معده
- ۳) ذره‌های غذایی دریافت شده توسط یاخته‌های حفره گوارشی هیدر
- ۴) مولکولی که بیشترین مقدار آن به‌صورت یون بیکربنات در خون حمل می‌شود.

۱۹- گوارش در جانوری مانند هیدر در کیسه‌ای به نام حفره گوارشی انجام می‌شود. کدام مورد، درباره این حفره نادرست است؟

- ۱) فقط یک نوع یاخته در سطح بیرونی خود دارد.
- ۲) فقط یک سوراخ به‌منظور ورود و خروج مواد دارد.
- ۳) فقط یک لایه یاخته استوانه‌ای در سطح درونی خود دارد.
- ۴) فقط یک زائده بلند در هرکدام از یاخته‌های جذب‌کننده مواد مغذی دارد.



- ۲۰- کدام مورد یا موارد، دربارهٔ بخش هادی دستگاه تنفس انسان سالم و بالغ درست است؟
- الف - برخلاف بخش مبادله‌ای، در ابتدای خود پوست نازک مودار دارد.
- ب - برخلاف بخش مبادله‌ای، یاخته‌های مژک‌دار و ترشحات مخاطی دارد.
- ج - همانند بخش مبادله‌ای، تمامی هوای واردشده از بینی را دریافت می‌کند.
- د - همانند بخش مبادله‌ای، توانایی پاک‌سازی میکروب‌ها و ذرات گرد و غبار را دارد.
- (۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د» (۲) «ب» و «ج» (۳) «الف» و «د» (۴) «الف»
- ۲۱- مطابق با مطالب کتاب درسی، اگر محل جذب اصلی مواد غذایی در انسان را A و محلی که مدفوع به شکل جامد در می‌آید را B بنامیم. در خصوص مقایسهٔ این دو اندام، کدام مورد درست است؟
- (۱) A برخلاف B، فاقد چین‌های حلقوی و پرز می‌باشد.
- (۲) A همانند B، فشار اسمزی محتویات درون خود را افزایش می‌دهد.
- (۳) B برخلاف A، خون تیرهٔ خود را به درون سیاهرگ باب کبدی می‌فرستد.
- (۴) B همانند A، دارای نوارهای طولی از جنس ماهیچهٔ صاف در سطح بیرونی خود می‌باشد.
- ۲۲- کدام مورد در خصوص شبکهٔ هادی قلب درست است؟
- (۱) گرهٔ پیشاهنگ در دیوارهٔ پشتی دهلیز راست و زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زیرین قرار دارد.
- (۲) جریان الکتریکی از طریق مسیرهایی با طول متفاوت، به سمت گرهٔ پایین‌تر هدایت می‌گردد.
- (۳) دسته‌تار خارج‌شده از گرهٔ بزرگ‌تر، با عبور از پشت آئورت، در سراسر دیوارهٔ دهلیز چپ گسترش می‌یابد.
- (۴) دسته‌تارهای ماهیچه‌ای قرارگرفته بین دو بطن، سرانجام با رسیدن به نوک قلب، به دو شاخه تقسیم می‌شوند.
- ۲۳- در رابطه با تنفس ناییدیسی در ملخ، کدام مورد به درستی بیان شده است؟
- (۱) منافذ تنفسی در انتهای نایدیسی‌ها قرار دارند.
- (۲) انشعابات پایانی نایدیسی‌ها درون همهٔ یاخته‌ها قرار می‌گیرند.
- (۳) هموگلوبین نقش مهمی در انتقال گازهای تنفسی آن ایفا می‌کند.
- (۴) انشعابات پایانی نایدیسی بن‌بست بوده و دارای مایعی برای تبادل مواد است.
- ۲۴- با توجه به فاصلهٔ بین شبکه‌های عصبی موجود در دیوارهٔ لولهٔ گوارش انسان سالم، کدام مورد نادرست است؟
- (۱) به‌طور حتم، ماهیچه‌هایی با آرایش شبیه به بنداره (اسفنکتر)ها مشاهده می‌شود.
- (۲) ممکن است ماهیچه‌های مخطط و سازمان‌یافته به‌شکل طولی مشاهده شوند.
- (۳) ممکن است یاخته‌های دخیل در حرکات قطعه‌قطعه‌کننده، مشاهده نشوند.
- (۴) به‌طور حتم، یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ مادهٔ مخاطی، مشاهده نمی‌شوند.
- ۲۵- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کربوهیدرات‌ها برخلاف سه گروه دیگر مولکول‌های زیستی، چه مشخصه‌ای دارند؟
- (۱) همواره فقط از کربن، اکسیژن و هیدروژن تشکیل شده است.
- (۲) اطلاعات وراثتی لازم برای تعیین صفات را نگهداری می‌نماید.
- (۳) سرعت واکنش‌های شیمیایی قابل انجام در بدن را افزایش می‌دهد.
- (۴) بیشترین انرژی حاصل از سوختن یک گرم ماده را به بدن ارائه می‌کند.

۲۶- کدام گزینه، فقط دربارهٔ بعضی از مولکول‌های گازی که توسط هموگلوبین در گویچه‌های قرمز انسان حمل می‌شوند، درست است؟

- (۱) پیش‌مادهٔ نوعی آنزیم محلول در خوناب می‌باشند.
- (۲) محل مشترکی جهت اتصال به آنزیم هموگلوبین دارند.
- (۳) بر فرایندهای انجام شده در یاخته‌های بدن تأثیر می‌گذارند.
- (۴) برای پیوستن یا گسستن از مولکول حامل، از غلظت خود تبعیت می‌کنند.

۲۷- در خصوص موقعیت ساختارهای دستگاه گوارش در فردی به حالت ایستاده، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) بخش اعظم مجرای غدهٔ زیرآرواره‌ای، از کنار غدهٔ زیرزبانی عبور می‌کند.
- (۲) بخش اعظم مجرای غدهٔ بناگوشی، روی سطح خارجی نوعی ماهیچهٔ مخطط است.
- (۳) بخش اعظم تحتانی‌ترین مجرای صفراوی، درون اندام سازندهٔ لیپوپروتئین قرار دارد.
- (۴) بخش اعظم تحتانی‌ترین اندام مرتبط با لولهٔ گوارش، توسط معده پوشیده شده است.

۲۸- ویژگی مطرح‌شده در کدام مورد یاخته‌های نوع اول حبابکی را از یاخته‌های نوع دوم آن متمایز می‌کند؟

- (۱) منافذی برای عبور هوا از بین حبابک‌ها می‌سازند.
- (۲) فعالیت ترشحاتی زیادی در دوران جنینی دارند.
- (۳) مساحت و ضخامت بیشتری دارند.
- (۴) زوائد بسیار ریزی در سطح خود دارند.

۲۹- با توجه به نقاط مشخص‌شده در نوار قلب مقابل، کدام مورد نادرست است؟



- (۱) در نقطهٔ ۳، فشارخون در بطن چپ بیشتر از بطن راست است.
- (۲) در نقطهٔ ۴، فشارخون در دهلیز راست بیشتر از بطن راست است.
- (۳) در نقطهٔ ۱، فشارخون در سرخرگ آئورت بیشتر از بطن چپ است.
- (۴) در نقطهٔ ۲، فشارخون در بزرگ سیاهرگ زیرین بیشتر از دهلیز راست است.

۳۰- چند مورد، در خصوص بخش‌های انتهایی لولهٔ گوارش انسان درست است؟

- الف - بخش ابتدایی کولون افقی برخلاف بخش انتهایی این کولون در نیمهٔ راست بدن قرار گرفته است.
- ب - سطح بیرونی طویل‌ترین بخش رودهٔ بزرگ نسبت به سطح بیرونی راست روده، ظاهری ناهموارتر دارد.
- ج - بندارهٔ بزرگ‌تر راست روده برخلاف بندارهٔ دیگر این بخش حاوی یاخته‌هایی با ظاهر استوانه‌ای شکل است.
- د - منفذ ارتباطی رودهٔ باریک با رودهٔ بزرگ نسبت به منفذ ارتباطی آپاندیس با رودهٔ کور، ظاهری کشیده‌تر دارد.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۲

۳۱- در رابطه با پرده‌های صوتی انسان، کدام مورد به درستی بیان شده است؟

- (۱) محل قرارگیری آن‌ها در بالای نای و زیر برچاکنای است.
- (۲) حاصل چین‌خوردگی مخاط به سمت خارج‌اند.
- (۳) وظیفهٔ شکل‌دهی صدا را بر عهده دارند.
- (۴) با فرایند دم صدا تولید می‌کنند.

۳۲- در صورتی که به هنگام تشریح قلب گوسفند، یک گمانهٔ (سوند) شیاردار را به درون سرخرگ ششی وارد کنیم، تشخیص یکی از حفرات قلب و دریچه‌های مرتبط با آن ممکن می‌شود. کدام عبارت، مشخصهٔ این حفره را در قلب انسان بیان می‌کند؟

- (۱) حاوی بیشترین ضخامت بافت ماهیچه‌ای در میان حفرات قلبی است.
- (۲) در سطح جلویی سیاهرگ حاوی خون تیرهٔ خارج‌شده از کبد قرار دارد.
- (۳) در دیوارهٔ پشتی خود به نگه‌داری یاخته‌های آغازکنندهٔ ضربان قلب می‌پردازد.
- (۴) حاوی کمترین میزان از طناب‌های ارتجاعی در میان حفرات پایینی قلب است.



۳۳- با توجه به کاربردهای زیست‌شناسی در خدمت به انسان، کدام مورد، نتیجه حتمی کاربرد یا کاربردهایی است که با گیاهان و شناخت آن‌ها ارتباط دارد؟

- (۱) مصرف نوعی سوخت با منشأ زیستی کاهش می‌یابد.
  - (۲) به‌منظور درمان بیمار، اطلاعات ژنتیکی فرد بررسی می‌گردد.
  - (۳) با وجود تغییر در اقلیم، میزان خدمات بوم‌سازگان همواره ثابت می‌ماند.
  - (۴) میزان خدمات بوم‌سازگان تحت تأثیر کاهش تولیدکنندگان، بیشتر می‌شود.
- ۳۴- درخصوص ساختار غده در لایه مخاطی لوله گوارش، کدام مورد درست است؟

- (۱) در روده باریک، از هر سمت خود با سیاهرگ مجاورت دارد.
- (۲) در معده، کمترین یاخته‌های آن‌ها، هسته‌های کشیده و نزدیک به قاعده خود دارند.
- (۳) در روده بزرگ، یاخته‌های آن، آنزیم‌های گوارشی فعال را به لوله گوارش ترشح می‌کنند.
- (۴) در روده باریک، تنوع یاخته‌های آن بیش از یاخته‌های ساختارهای مخاطی مجاور است.

۳۵- درخصوص تنفس در قورباغه بالغ کدام مورد درست است؟

- (۱) شش‌ها نسبت به مری به بخش جلوتری از حفره دهانی متصل‌اند.
- (۲) بعد از باز شدن بینی، ماهیچه‌های دهان و حلق هوا را با فشار به شش‌ها می‌رانند.
- (۳) تمام اکسیژن مبادله‌شده در بدن در ابتدا از حفره دهانی و شش‌ها عبور کرده است.
- (۴) رسیدن حجم شش‌ها و حفره دهانی به بیشترین حد ممکن به صورت همزمان رخ می‌دهد.

۳۶- کدام دو ویژگی مطرح شده در گزینه‌ها، یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی را کاملاً از سایر انواع یاخته‌های ماهیچه‌ای بدن متمایز می‌کند؟

- (۱) قابلیت اتصال به نوعی بافت حاوی رشته‌های کلاژن - حاوی خطوط تیره در ساختمان استوانه‌ای شکل
- (۲) توانایی ذخیره مولکول‌های دنا در بیش از یک هسته - شروع انقباض بدون ارسال پیام عصبی از مراکز عصبی
- (۳) تغییر فعالیت تحت تأثیر ناقلین عصبی آزاد شده از بخش خودمختار - مؤثر در اکسیژن‌رسانی به یاخته‌های مختلف بدن
- (۴) منشعب شدن بخش‌هایی از یاخته در محل‌هایی ویژه - انتقال سریع پیام استراحت از طریق بخش‌هایی با ظاهر چین‌خورده

۳۷- در رابطه با تنفس آبششی در ماهی، کدام مورد درست است؟

- (۱) انشعاب سرخرگ کمان آبششی از انشعابات سیاهرگ کمان طویل‌ترند.
- (۲) جهت حرکت خون در مویرگ‌ها برخلاف جهت جریان آب در تیغه‌های آبششی می‌باشد.
- (۳) ضخامت رشته آبششی در بخش‌های نزدیک‌تر به کمان از بخش‌های دور از کمان بیشتر است.
- (۴) اندازه تیغه‌های آبششی هر رشته آبششی با هم برابر و متفاوت از رشته‌های آبششی دیگر است.

۳۸- با توجه به مراحل چرخه ضربان قلب، کدام عبارت درست است؟

- (۱) در هر مرحله‌ای که بر حجم خون درون بطن‌ها افزوده می‌شود، یاخته‌های ماهیچه‌ای دیواره دهلیز منقبض هستند.
- (۲) در هر مرحله‌ای که بر میزان فشارخون بزرگ‌ترین سرخرگ بدن افزوده می‌شود، خون فقط به دهلیزها وارد می‌گردد.
- (۳) در هر مرحله‌ای که از میزان انقباض دریچه‌های سینی کاسته می‌شود، امکان ورود خون تنها به درون برخی حفرات قلب وجود دارد.
- (۴) در هر مرحله‌ای که در ابتدای آن از مقدار کشش طناب‌های ارتجاعی کاسته می‌شود، پیام الکتریکی به سمت نوک قلب هدایت می‌شود.



۳۹- در رابطه با نای و ساختار بافتی دیواره آن، کدام مورد درست است؟

(۱) قطر مجرای آن بزرگ‌تر از مری است.

(۲) غدد ترشحاتی آن در درونی‌ترین لایه واقع شده‌اند.

(۳) غضروف‌های C شکل متصل به هم دارد که نای را همیشه باز نگه می‌دارند.

(۴) نازک‌ترین لایه آن از جنس بافت پیوندی و متصل به غضروف و ماهیچه است.

۴۰- به‌طور معمول در لوله گوارش ملخ، دو بخش ابتدایی و انتهایی کیسه‌های معده، با دو اندام دیگر مجاورت دارند. کدام

مورد، مشخصه مشترک این دو اندام را بیان می‌کند؟

(۱) محل جذب مواد گوارش یافته محسوب می‌شوند.

(۲) می‌توانند آنزیم‌های گوارشی را تولید و ترشح کنند.

(۳) نسبت به انتهای روده، فضای درونی وسیع‌تری دارند.

(۴) دندان‌های دیواره آن‌ها به خرد شدن بیشتر غذا کمک می‌کنند.



# آزمون



# کارنامه رتبه‌های بهرتر

رتبه‌های ا تا ۳۰۰۰



# جزوه



# فیلم



# مشاوره



www.  
arefonline.ir



مرکز مشاوره عارف





# گروه آزمایشی علوم تجربی

## آزمون ماز | پایه دهم



جمع بندی و مرور نیم سال اول



ویژه دانش آموزان پایه دهم

دفترچه شماره ۲

پنجشنبه ۶ فروردین ماه ۱۴۰۵

ملاحظات	مدت زمان پاسخ گویی	شماره سؤال		تعداد سؤال	ماده امتحانی	ردیف
		تا	از			
۵۰ سؤال	۳۵ دقیقه	۶۵	۴۱	۲۵	فیزیک	۱
۶۰ دقیقه	۲۵ دقیقه	۹۰	۶۶	۲۵	شیمی	۲

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

## فیزیک ۱

**فصل‌های ۳ تا ۱**  
(تا قبل از کار و انرژی جنبشی)  
صفحه‌های ۱ تا ۶۰

سهم در کنکور: ۳ سؤال

## زیست‌شناسی ۱

**فصل‌های ۴ تا ۱**  
صفحه‌های ۱ تا ۵۴

سهم در کنکور: ۵ سؤال

## ریاضی ۱

**مجموعه، الگو و دنباله** (کل فصل ۱)  
**مثلثات** (کل فصل ۲)  
**توان‌های گویا و عبارات‌های جبری**  
(کل فصل ۳)  
**معادله‌ها و نامعادله‌ها /**  
درس ۱: معادله درجه دوم و روش‌های  
مختلف حل آن / صفحه‌های ۱ تا ۷۷

سهم در کنکور: ۴ سؤال

## شیمی ۱

**کیهان زادگاه عنصرها /**  
**ردپای گازها در زندگی**  
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان رفتار  
اکسیدهای فلزی و نافلزی  
صفحه‌های ۱ تا ۶۱

سهم در کنکور: ۴ سؤال

## استراتژی و هدف گذاری با ماز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۰۵

اگر قصد داری از نیمه دوم سال شروع کنی و با موفقیت همه رو شگفت زده کنی، این برنامه برای توئه!

### گام اول (گرم کردن با آزمون ۹ بهمن):

با استفاده از مطالعه‌ای که برای امتحانات نیمسال اول داشته‌اید، در آزمون ۹ بهمن شرکت کنید و فقط به دید تمرین برای شروع (گرم کردن اولیه) به این آزمون نگاه کنید.

### گام دوم (شروع پرنرژی در بهمن و اسفند):

در آزمون‌های ۲۳ بهمن، ۷ اسفند و ۲۱ اسفند، به مطالب سه هشتم ابتدایی نیمسال دوم مسلط می‌شوید.

### گام سوم (جبران نیمسال اول در فرصت طلایی نوروز):

از ۲۲ اسفند تا ۶ فروردین، به جبران، مرور و جمع‌بندی نیمسال اول می‌پردازید و با آزمون ۶ فروردین به مطالب نیمسال اول مسلط می‌شوید.

### گام چهارم (تکمیل یادگیری نیمسال دوم بعد از ایام نوروز):

از ۷ فروردین تا ۲۴ اردیبهشت، به مطالب پنج هشتم پایانی نیمسال دوم مسلط می‌شوید و با آمادگی کامل به استقبال امتحانات خرداد ماه می‌روید.

### گام پنجم (بهترین پایان برای سال تحصیلی):

تکمیل یادگیری و جمع‌بندی کامل برای ورود پر قدرت به سال تحصیلی بعد؛ آزمون جامع کل پایه در ۲۸ خرداد ماه



۴۱- کدام گزینه در مورد کار نادرست است؟

(۱) کار، یک کمیت نرده‌ای است.

(۲) کار، یک کمیت فرعی است.

(۳) یکای کار در SI، ژول است که ۱J برابر با ۱N.m می‌باشد.

(۴) یکای کار برحسب یکاهای اصلی به صورت  $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$  می‌باشد.

۴۲- در رابطه فیزیکی  $A = \frac{BC}{D^2} + ECF$  اگر کمیت A برحسب پاسکال (Pa)، کمیت C برحسب نیوتون بر کیلوگرم

( $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ) و کمیت F برحسب متر (m) باشد، یکای کمیت  $\frac{D^2}{BE}$  برحسب SI در کدام گزینه به درستی آمده است؟

(۱) m (۲)  $\frac{1}{\text{m}}$  (۳)  $\frac{\text{kg}^2}{\text{m}^5}$  (۴)  $\frac{\text{m}^5}{\text{kg}^2}$

۴۳- مصرف سوخت اتومبیلی به ازای هر ۸۸ کیلوذرع مسافت، ۲ گالن است. با همین الگوی مصرف، این اتومبیل با مصرف

$25 \text{ cm}^3$  سوخت، چند کیلومتر را طی می‌کند؟ (هر ذرع برابر  $10^4 \text{ cm}$  و هر گالن برابر  $4/4 \text{ L}$  است.)

(۱)  $2/6$  (۲)  $2/8$  (۳) ۲۶ (۴) ۲۸

۴۴- اگر بخواهیم یکای نجومی (AU) را برحسب سال نوری (ly) و به صورت نمادگذاری علمی بیان کنیم، توان  $10$  در

نماد علمی کدام گزینه است؟ ( $1 \text{ AU} = 1/5 \times 10^{11} \text{ m}$ ،  $1 \text{ ly} = 9 \times 10^{15} \text{ m}$ )

(۱)  $-4$  (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)  $-5$

۴۵- معلم فیزیک دهم ریاضی، برای اندازه‌گیری ضخامت یک ورق کاغذ، از پنج دانش‌آموز خواست تا ضخامت کتاب فیزیک

۱۶۰ صفحه‌ای (بدون جلد) را با خط‌کش میلی‌متری اندازه بگیرند. مقادیر ۸، ۹، ۷، ۸ و ۱۲ برحسب میلی‌متر به‌عنوان

نتایج اندازه‌گیری ضخامت کتاب به‌دست آمده است. براساس این داده‌ها، ضخامت تقریبی یک ورق کاغذ چند میلی‌متر

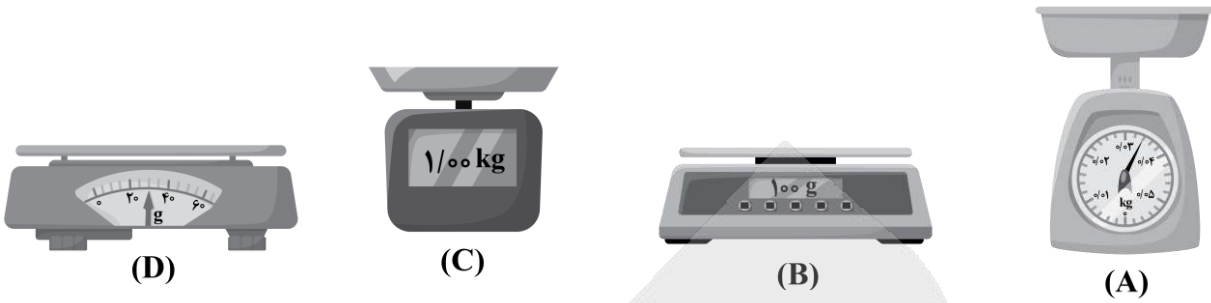
است؟

(۱)  $0/05$  (۲)  $0/055$  (۳)  $0/1$  (۴)  $0/11$

محل انجام محاسبات



۴۶- در بین وسایل زیر، به ترتیب از راست به چپ، بیشترین و کمترین دقت متعلق به کدام است؟



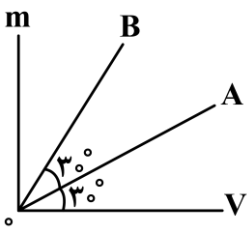
(۴) A و D

(۳) A و C

(۲) B و D

(۱) B و C

۴۷- نمودار جرم بر حسب حجم دو ماده A و B، مطابق شکل زیر است. چگالی ماده A چند برابر چگالی ماده B است؟



(۱) ۱

(۲)  $\frac{1}{2}$

(۳)  $\frac{1}{3}$

(۴) ۳

۴۸- جرم یک شمش طلا به ابعاد  $12\text{cm} \times 5\text{cm} \times 1\text{cm}$  برابر با  $965\text{g}$  است. حجم حفره درون این شمش چند سانتی متر

مکعب است؟  $(\rho_{\text{طلا}} = \frac{19}{3} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

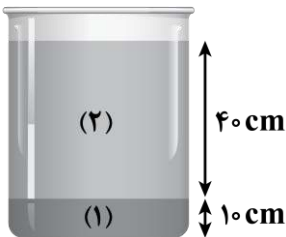
(۴) ۲۰

(۳) ۱۰

(۲) ۵

(۱)  $\frac{2}{5}$

۴۹- دو مایع به جرمهای مساوی را مطابق شکل زیر، درون ظرفی استوانه‌ای شکل ریخته‌ایم. اگر این دو مایع را مخلوط کنیم، چگالی مخلوط دو مایع چند برابر چگالی مایع (۱) است؟ (از تغییر حجم در اثر تداخل حجمی صرف نظر شود.)



(۲)  $\frac{5}{2}$

(۱)  $\frac{2}{5}$

(۴)  $\frac{5}{8}$

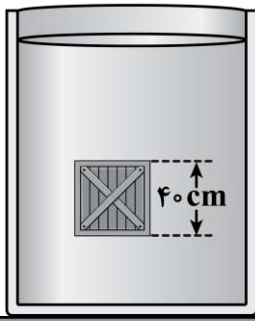
(۳)  $\frac{8}{5}$

محل انجام محاسبات

۵۰- ذرات سازنده ..... در طرح‌های منظمی کنار هم قرار ندارند، اما ..... در یک الگوی سه‌بعدی تکرارشونده از واحدهای منظم ساخته می‌شود.

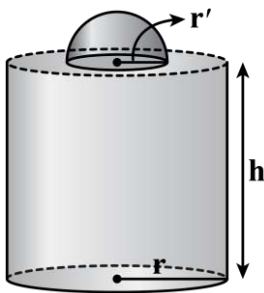
- (۱) شیشه - الماس (۲) آلومینیم - نمک (۳) الماس - یخ (۴) نمک - شیشه

۵۱- مطابق شکل زیر، جسمی مکعبی به طول ضلع  $40\text{ cm}$  درون شاره‌ای، غوطه‌ور و در حال تعادل است. فشار در بالا و زیر جسم به ترتیب برابر  $110$  و  $115$  کیلوپاسکال است. چگالی شاره چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )



- (۱) ۸۰۰  
(۲) ۱۰۰۰  
(۳) ۱۲۵۰  
(۴) ۲۵۰۰

۵۲- مطابق شکل زیر، استوانه‌ای توپر روی سطح افقی قرار داشته و نیم‌کره‌ای توپر نیز روی آن قرار دارد. ارتفاع استوانه  $\frac{3}{4}$  برابر قطر قاعده آن و شعاع نیم‌کره نصف شعاع استوانه است. همچنین چگالی نیم‌کره ۳ برابر چگالی استوانه است. اگر فشار ناشی از نیم‌کره بر استوانه  $P_1$  و فشار کل واردشده بر سطح افقی  $P_2$  باشد، نسبت  $\frac{P_2}{P_1}$  در کدام



گزینه به‌درستی آمده است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$   
(۲)  $\frac{3}{4}$   
(۳)  $\frac{6}{4}$   
(۴)  $\frac{7}{4}$

محل انجام محاسبات



۵۳- مطابق شکل زیر، مایعی به جرم  $5\text{kg}$  در داخل ظرفی به سطح مقطع  $100\text{cm}^2$  قرار دارد. اگر بخواهیم فشار در کف ظرف، ۲ درصد افزایش یابد، باید چند کیلوگرم از این مایع را به ظرف اضافه کنیم؟ ( $P_0 = 1.0^5\text{Pa}$ ,  $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )



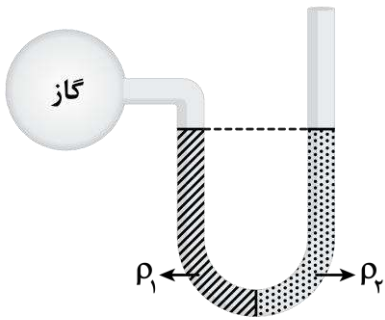
(۲) ۲/۴

(۱) ۲/۱

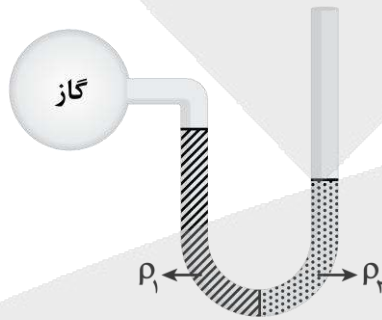
(۴) ۱/۵

(۳) ۱/۷

۵۴- فشار پیمانه‌ای گاز در شکل‌های «الف» و «ب» به ترتیب از راست به چپ، چگونه است؟ ( $\rho_1 > \rho_2$ )



«ب»



«الف»

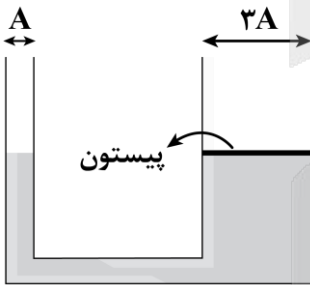
(۱) منفی و صفر

(۲) مثبت و مثبت

(۳) مثبت و صفر

(۴) منفی و منفی

۵۵- در شکل زیر، مقداری مایع به چگالی  $\rho_1$  درون یک لوله U شکل به حال تعادل قرار دارد. مایعی به چگالی  $\rho_2$  را که  $\rho_2 > \rho_1$  است، به شاخه سمت راست لوله U شکل اضافه می‌کنیم تا بعد از تعادل مجدد، اختلاف ارتفاع سطح آزاد دو مایع برابر  $h$  باشد. ارتفاع مایع به چگالی  $\rho_2$  بر حسب  $h$  کدام است؟ (از جرم پیستون صرف نظر کنید).



$$\frac{\rho_2 h}{\rho_2 - \rho_1} \quad (2)$$

$$\frac{\rho_2 h}{\rho_2 + \rho_1} \quad (4)$$

$$\frac{\rho_1 h}{\rho_2 - \rho_1} \quad (1)$$

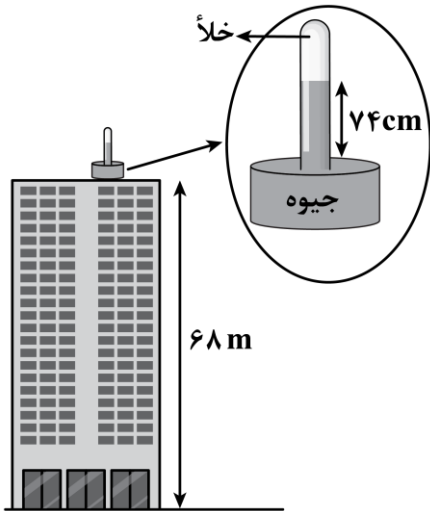
$$\frac{\rho_1 h}{\rho_2 + \rho_1} \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



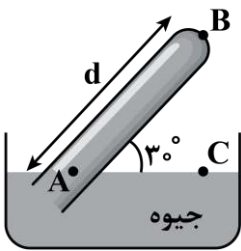
۵۶- مطابق شکل زیر، یک فشارسنج جیوه‌ای در پشت بام یک ساختمان در ارتفاع ۶۸ متری سطح زمین در حال تعادل قرار دارد. اگر این جوسنج را به سطح زمین ببریم، ارتفاع ستون جیوه از ۷۴cm به چند سانتی‌متر می‌رسد؟

$$\left( \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ و چگالی هوا در طول ارتفاع ساختمان را ثابت و برابر با } 1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ در نظر بگیرید.} \right)$$



- (۱) ۷۳/۵
- (۲) ۷۴/۵
- (۳) ۷۹
- (۴) ۶۹

۵۷- اگر در شکل زیر، بزرگی نیروی وارد از طرف جیوه به انتهای بسته لوله با مساحت  $2 \text{cm}^2$  برابر  $10/8 \text{N}$  باشد، طول



$$d \text{ چند سانتی‌متر است؟ } \left( g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}, P_0 = 75 \text{cmHg}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$

- (۱) ۳۵
- (۲) ۴۰
- (۳) ۷۰
- (۴) ۸۰

۵۸- مطابق شکل زیر، جسمی مکعبی شکل را درون آب رها می‌کنیم. جسم در آب فرو رفته و ته‌نشین می‌شود. اندازه



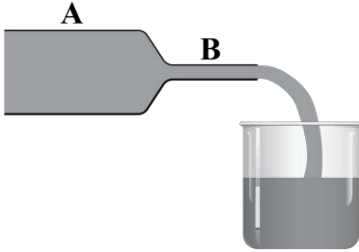
نیروی شناوری وارد بر جسم در ته ظرف:

- (۱) صفر است.
- (۲) برابر با نیروی وزن جسم است.
- (۳) بیش‌تر از نیروی وزن جسم است.
- (۴) کم‌تر از نیروی وزن جسم است.

محل انجام محاسبات



۵۹- در شکل زیر، آب به طور پیوسته در لوله‌هایی با سطح مقطع دایره به قطر مقطع‌های  $2\text{ cm}$  و  $1\text{ cm}$  جاری است و پس از عبور از لوله‌ها وارد مخزنی استوانه‌ای شکل به سطح مقطع  $60\text{ cm}^2$  می‌شود. اگر آب در مدت نیم دقیقه به میزان  $15\text{ cm}^3$  در قسمت A پیشروی کند، از لحظه ورود آب به مخزن چند ثانیه زمان لازم است تا ارتفاع آب درون مخزن به  $5\text{ m}$  برسد؟ ( $\pi \approx 3$ )



(۱) ۲

(۲) ۵

(۳) ۲۰

(۴) ۵۰

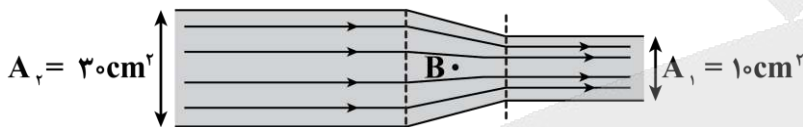
۶۰- در شکل زیر، آب به صورت لایه‌ای و پایا درون لوله‌ای در جریان است. اگر در هر دقیقه  $36\text{ L}$  آب از لوله خارج شود، کدام گزینه می‌تواند تندی آب در نقطه B بر حسب سانتی متر بر ثانیه باشد؟

(۱) ۱۵

(۲) ۲۰

(۳) ۳۵

(۴) ۶۰



۶۱- یک خودرو با تندی  $60\frac{\text{km}}{\text{h}}$  در حال حرکت است. تندی خودرو را چند متر بر ثانیه افزایش دهیم تا انرژی جنبشی آن  $69\%$  درصد افزایش یابد؟

(۴)  $41/4$

(۳) ۱۸

(۲)  $11/5$

(۱) ۵

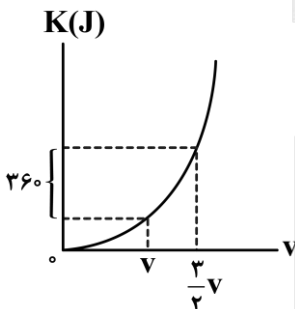
۶۲- نمودار انرژی جنبشی جسمی بر حسب تندی آن مطابق شکل زیر است. اگر انرژی جنبشی جسم وقتی تندی آن  $10\frac{\text{m}}{\text{s}}$  است، برابر با  $450\text{ J}$  باشد،  $v$  چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۸

(۲) ۶

(۳) ۱۲

(۴) ۱۴



محل انجام محاسبات

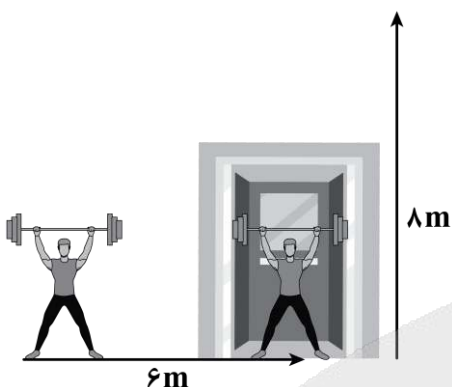
۶۳- چه تعداد از عبارتهای زیر، درست است؟

- الف - اگر جهت سرعت یک جسم،  $180^\circ$  تغییر کند، انرژی جنبشی آن قرینه می‌شود.  
 ب - کار کل انجام شده بر روی یک جسم در یک جابه‌جایی می‌تواند منفی باشد.  
 ج - کار نیروی شناوری جسمی که درون آب، غوطه‌ور است، مثبت است.

- (۱) صفر      (۲) ۱      (۳) ۲      (۴) ۳

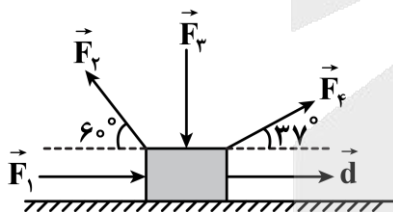
۶۴- مطابق شکل زیر، وزنه‌برداری، وزنه‌ای به جرم  $150\text{kg}$  را با نیروی ثابت  $F = 1500\text{N}$  بالای سر خود نگه داشته است. این وزنه‌بردار ابتدا  $5\text{m}$  به سمت راست رفته و سوار آسانسور می‌شود و توسط آسانسور  $8\text{m}$  بالا می‌رود. کاری که این وزنه‌بردار در این مسیر بر روی وزنه انجام داده است. چند کیلوژول است؟

- (۱) ۹  
(۲) ۱۲  
(۳) ۱۵  
(۴) ۲۱



۶۵- مطابق شکل زیر، چهار نیرو با بزرگی یکسان  $F$  به جسمی به جرم  $2\text{kg}$  که روی سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارد، اثر می‌کنند و جسم  $15\text{m}$  در جهت نشان داده شده جابه‌جا می‌شود. اگر کار کل نیروهای وارد بر جسم در این جابه‌جایی برابر با  $2340\text{J}$  باشد، بزرگی نیروی  $F$  چند نیوتون است؟  $(\sin 37^\circ = \frac{6}{10}, \cos 37^\circ = \frac{8}{10}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

(۱) ۱۰۰      (۲) ۱۴۲      (۳) ۱۲۵      (۴) ۱۲۰



محل انجام محاسبات



۶۶- کدام یک از مطالب زیر، نادرست است؟

- (۱) پس از مهبانگ و تشکیل ذرات زیراتمی، ابتدا عناصر هیدروژن و هلیوم و سپس گازهای آن‌ها تولید شدند.
- (۲) در میان ۴ عنصر فراوان سیاره مشتری، با افزایش عدد اتمی عناصر، درصد فراوانی آن‌ها کاهش می‌یابد.
- (۳) دو فضاپیمای وویجر مأموریت داشتند با عبور از کنار سیاره‌های سنگی، نوع عناصر سازنده آن‌ها را شناسایی کنند.
- (۴) با مقایسه عناصر سازنده خورشید و سیاره‌های سامانه خورشیدی، می‌توان به چگونگی تشکیل عناصرها دست یافت.

۶۷- کدام یک از مطالب زیر، درست است؟

- (۱) عدد اتمی کمتر از نیمی از عناصر دوره سوم، با شماره گروه آن‌ها برابر است.
  - (۲) مقدار جرم اتمی میانگین هر عنصر، از جرم فراوان‌ترین ایزوتوپ آن عنصر، بیشتر است.
  - (۳) مقدار عددی جرم هر اتم  $^{12}_6C$ ، همانند جرم هر اتم  $^1_1H$ ، دقیقاً با عدد جرمی آن برابر است.
  - (۴) جرم یک کامیون را با باسکول و یکای تن و جرم طلا را با ترازوهای دقیق‌تر و یکای گرم می‌سنجند.
- ۶۸- عنصر ..... با گرفتن یا از دست دادن ..... الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب هم‌دوره خود می‌رسد.

- (۱)  $^{31}_{15}Y - 3$       (۲)  $^{24}_{12}D - 2$       (۳)  $^{23}_{11}M - 2$       (۴)  $^{34}_{16}Z - 2$

۶۹- در نمونه‌ای از ۱۰۰۰ اتم هیدروژن که حاوی ۳ نوع ایزوتوپ طبیعی است، ۴ نوترون وجود دارد. درصد فراوانی پایدارترین ایزوتوپ، کدام است؟

- (۱)  $99/3$       (۲)  $99/5$       (۳)  $99/7$       (۴)  $99/9$

۷۰- حاصل  $n + l$  برای الکترون‌های ظرفیت فراوان‌ترین عنصر سیاره زمین، برابر با عدد اتمی عنصر  $X$  است. آرایش الکترونی عنصر  $X$  کدام است؟

- (۱)  $[Ar]4s^2$       (۲)  $[Ar]3d^54s^1$       (۳)  $[Kr]4d^25s^2$       (۴)  $[Kr]5s^2$

۷۱- اتم عنصر  $A$  دارای ۱۲ الکترون در زیرلایه‌های  $p$  خود است. اگر بیرونی‌ترین زیرلایه آن  $4s^2$  باشد، کدام مورد درباره این عنصر، نمی‌تواند درست باشد؟

- (۱) در اتم آن، شمار الکترون‌های  $l = 0$  می‌تواند با شمار الکترون‌های  $l = 2$  برابر باشد.
- (۲) در اتم آن، شمار الکترون‌های  $l = 0$  می‌تواند دو برابر شمار الکترون‌های  $l = 2$  باشد.
- (۳) این عنصر می‌تواند با نخستین عنصری که در راکتور هسته‌ای ساخته شد، هم‌گروه باشد.
- (۴) فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از واکنش آن با عنصر اکسیژن، می‌تواند به صورت  $XO$  یا  $X_2O_3$  باشد.

۷۲- با توجه به آرایش الکترونی بیرونی‌ترین زیرلایه الکترونی یون‌های  $A^{2+}: 3d^4$ ،  $E^{3+}: 3d^1$ ،  $X^-: 3p^6$  و  $D^{2+}: 2p^6$  کدام یک از موارد زیر درست است؟

- (۱) عدد اتمی عنصر  $A$  دو برابر عنصر  $D$  است.
- (۲) شمار الکترون‌های  $l = 1$  در عنصر  $E$  برابر با ۱۹ است.
- (۳) عنصر  $A$  قادر به تشکیل اکسید  $A_2O$  است.
- (۴) شمار الکترون‌های ظرفیت عنصر  $X$  با شماره گروه آن برابر است.

محل انجام محاسبات



- ۷۳- در اتم هیدروژن تفاوت انرژی الکترون‌ها در دو لایه متوالی با نزدیک شدن لایه‌ها به هسته، ..... می‌یابد و فاصله نوارهای رنگی در طیف نشری خطی آن با افزایش طول موج، ..... می‌شود.
- (۱) کاهش - کاهش (۲) افزایش - کاهش (۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - افزایش
- ۷۴- کدام یک از مطالب زیر، درست است؟ ( $Ne = 20, Mg = 24, Ca = 40, Rb = 85 \text{ g.mol}^{-1}$ )
- (۱) جرم ۴ مول گاز نئون، برابر با جرم  $10^{23} \times 1/20.4$  اتم کلسیم است.  
 (۲) شمار اتم‌ها در یک مول منیزیم،  $0.625$  برابر شمار اتم‌ها در یک مول روبیدیم است.  
 (۳) جرم یک مول اتم روی، با تقریب خوبی، برابر با جرم یک مول از یون پایدار آن است.  
 (۴) با توجه به جایگاه عناصر در جدول، جرم یک مول  $O^{2-}$  می‌تواند با تقریب خوبی، برابر با جرم یک مول  $F^-$  باشد.
- ۷۵- در اتم هیدروژن انرژی انتقال الکترون از لایه ..... به لایه ..... بیشتر از انرژی آزاد شده از انتقال الکترون از لایه چهارم به لایه دوم است.
- (۱) سوم - اول (۲) پنجم - سوم (۳) سوم - دوم (۴) ششم - چهارم
- ۷۶- اگر مجموع شمار الکترون‌های بیرونی‌ترین زیرلایه الکترونی در اتم دو عنصر در دوره دوم جدول تناوبی عناصر برابر با ۹ باشد، کدام یک از موارد زیر درست است؟
- (۱) تفاوت شمار الکترون‌های ظرفیت اتم دو عنصر نمی‌تواند برابر با ۳ باشد.  
 (۲) آخرین زیرلایه اتم یکی از عناصر می‌تواند پر و دیگری نیمه‌پر باشد.  
 (۳) عدد اتمی یک عنصر می‌تواند  $0.6$  برابر عدد اتمی عنصر دیگر باشد.  
 (۴) یکی از عناصر می‌تواند با عنصر  $12Mg$  هم‌گروه باشد.
- ۷۷- جرم اتمی میانگین عنصری با دو ایزوتوپ برابر با  $32/5 \text{ amu}$  است. اگر تفاوت جرم اتمی دو ایزوتوپ برابر ۳ واحد و درصد فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر، ۳ برابر ایزوتوپ دیگر باشد، جرم اتمی ایزوتوپ سنگین‌تر کدام است؟
- (۱)  $34/75$  (۲)  $31/75$  (۳)  $31/25$  (۴)  $34/25$
- ۷۸- یون  $B^{2+}$  نسبت به یون  $A^{2+}$ ، ۳ الکترون و ۴ نوترون بیشتر دارد. اگر عدد جرمی عنصر  $A$ ، ۱۰ درصد کمتر از عنصر  $B$  باشد، عدد جرمی عنصر  $A$  کدام است؟
- (۱) ۸۰ (۲) ۷۸ (۳) ۷۲ (۴) ۷۰
- ۷۹- کدام موارد از مطالب زیر، درست هستند؟ ( $H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$ )
- الف - شمار گروه‌های ۶ عنصری جدول دوره‌ای، ۳ برابر گروه‌های ۷ عنصری آن است.  
 ب - در میان عناصر شناخته شده، تنها ۹۲ درصد عناصرها، در طبیعت یافت می‌شوند.  
 ج - در یک نمونه دو گرمی از گاز هیدروژن، به اندازه عدد آووگادرو، اتم هیدروژن وجود دارد.  
 د - به دلیل اندازه بسیار کوچک اتم‌ها، از مقیاس جرم نسبی برای تعیین جرم اتم‌ها استفاده می‌شود.
- (۱) «الف» و «د» (۲) «ب» و «ج» (۳) «الف» و «ب» (۴) «ج» و «د»

محل انجام محاسبات





۸۰- اگر میانگین دمای هوای یک منطقه از سطح زمین، برابر با  $20^{\circ}\text{C}$  باشد، در چه ارتفاعی برحسب کیلومتر، دمای هوا نسبت به سطح زمین، ۶۰ درصد کاهش می‌یابد؟ (دمای هوا به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع،  $6^{\circ}\text{C}$  کاهش می‌یابد).

(۱)  $2/4$  (۲) ۲ (۳)  $2/2$  (۴)  $1/8$

۸۱- کدام یک از مطالب زیر، نادرست است؟

- (۱) هواکره و سنگ کره به ترتیب منبع مناسبی برای تهیه آرگون و هلیم هستند.
- (۲) در نام گذاری ترکیب یونی  $\text{CuO}$  برخلاف  $\text{MgO}$  از اعداد رومی استفاده می‌شود.
- (۳) حدود ۷۵٪ از حجم هواکره، در لایه‌ای که روند تغییرات دما در آن نزولی است، قرار دارد.
- (۴) نوع گازهای موجود در لایه‌ای از هواکره که در ارتفاع ۱۲ تا ۵۰ کیلومتری از سطح زمین قرار دارد، مشابه لایه قبل و بعد از آن است.

۸۲- عنصر فرضی  $A$  دارای سه ایزوتوپ  $^xA$ ،  $^{x+2}A$  و  $^{x+4}A$  است. اگر فراوانی سبک‌ترین و سنگین‌ترین ایزوتوپ به ترتیب برابر با ۵۰٪ و ۱۸٪ و جرم اتمی میانگین برابر با  $52/36 \text{ amu}$  باشد، جرم ایزوتوپ با جرم متوسط کدام است؟ (جرم هر پروتون و نوترون را برابر با  $1 \text{ amu}$  در نظر بگیرید).

(۱) ۵۲ (۲) ۵۳ (۳) ۵۱ (۴) ۵۴

۸۳- شمار اتم‌های اکسیژن در  $10 \text{ گرم } \text{SO}_3$ ، چند برابر اتم‌های اکسیژن در  $10 \text{ گرم } \text{SO}_2$  است؟

( $S = 32, O = 16 : \text{g.mol}^{-1}$ )

(۱)  $1/3$  (۲)  $1/2$  (۳) ۱ (۴)  $1/5$

۸۴- اگر  $10^{23} \times 2/408 \text{ اتم}$  از یک نمونه عنصری،  $28/8 \text{ گرم}$  جرم داشته باشد، جرم اتمی آن عنصر کدام است؟

(۱) ۳۷ (۲) ۳۶ (۳) ۷۴ (۴) ۷۲

۸۵- کدام یک از مطالب زیر، در مورد تقطیر جزء به جزء گازهای هواکره، درست است؟

- (۱) هوای مایع، مخلوطی از چهار گاز فراوان هوای پاک و خشک است.
  - (۲) برای کاهش دما تا حدود  $20^{\circ}\text{C}$  از روش کاهش فشار استفاده می‌کنند.
  - (۳) نخستین ماده‌ای که به صورت مایع از این مخلوط جدا می‌شود،  $\text{CO}_2$  است.
  - (۴) به هنگام افزایش دما تا  $190^{\circ}\text{C}$ ، دو گاز اکسیژن و آرگون از مخلوط جداسازی می‌شوند.
- ۸۶- آرایش الکترونی یون حاصل از کدام عنصر، به آرایش الکترونی گاز نجیبی که روبه‌روی آن نوشته شده است، می‌رسد؟

(۱)  $19K$ : سومین گاز نجیب فراوان در هواکره (۲)  $9F$ : پنجمین گاز فراوان هوای پاک و خشک

(۳)  $53I$ : چهارمین گاز نجیب فراوان در هواکره (۴)  $11Na$ : فراوان‌ترین گاز نجیب هواکره

محل انجام محاسبات





۸۷- فرمول شیمیایی چند ماده، با نام آن تطابق دارد؟

ب - آهن (II) نیتريد:  $Fe_2N_3$

الف - پتاسيم فسفات:  $K_3P$

د - منيزيم سولفيد:  $MgS$

ج - مس (I) اكسيد:  $CuO$

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۸- نسبت شمار جفت الكترون پيوندی به شمار انواع عنصرها در کدام تركيب كوچك تر است؟

$O_3$  (۴)

$CS_2$  (۳)

$SO_2$  (۲)

$CH_2Cl_2$  (۱)

۸۹- اكسيد حاصل از کدام عنصر، خاصيت اسيدی دارد؟

(۲) اولين عنصر دسته  $p$  دوره چهارم

(۱) دومين عنصر دوره سوم

(۴) ششمين عنصر دوره سوم

(۳) هشتمين عنصر دوره چهارم

۹۰- شمار جفت الكترون ناپيوندی کدام مولكول به درستی نوشته شده است؟

$NO$  (۴)

$BH_3$  (۳)

$PH_3F$  (۲)

$CO_2$  (۱)

محل انجام محاسبات





آزمون های

آزمایشی

@konkurbanks



# گروه آزمایشی علوم تجربی

## آزمون ماز | پایه دهم



جمع بندی و مرور نیم سال اول



ویژه دانش آموزان پایه دهم

دفترچه شماره ۳

پنجشنبه ۶ فروردین ماه ۱۴۰۵

ملاحظات	مدت زمان پاسخ گویی	شماره سؤال		تعداد سؤال	ماده امتحانی	ردیف
		تا	از			
۲۵ سؤال ۴۰ دقیقه	۴۰ دقیقه	۱۱۵	۹۱	۲۵	ریاضی	۱

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

## فیزیک ۱

**فصل‌های ۳ تا ۱**  
(تا قبل از کار و انرژی جنبشی)  
صفحه‌های ۱ تا ۶۰

سهم در کنکور: ۳ سؤال

## زیست‌شناسی ۱

**فصل‌های ۴ تا ۱**  
صفحه‌های ۱ تا ۵۴

سهم در کنکور: ۵ سؤال

## ریاضی ۱

**مجموعه، الگو و دنباله** (کل فصل ۱)  
**مثلثات** (کل فصل ۲)  
**توان‌های گویا و عبارات‌های جبری**  
(کل فصل ۳)  
**معادله‌ها و نامعادله‌ها /**  
درس ۱: معادله درجه دوم و روش‌های  
مختلف حل آن / صفحه‌های ۱ تا ۷۷

سهم در کنکور: ۴ سؤال

## شیمی ۱

**کیهان زادگاه عنصرها /**  
**ردپای گازها در زندگی**  
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان رفتار  
اکسیدهای فلزی و نافلزی  
صفحه‌های ۱ تا ۶۱

سهم در کنکور: ۴ سؤال

## استراتژی و هدف گذاری با ماز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۰۵

اگر قصد داری از نیمه دوم سال شروع کنی و با موفقیت همه رو شگفت زده کنی، این برنامه برای توئه!

### گام اول (گرم کردن با آزمون ۹ بهمن):

با استفاده از مطالعه‌ای که برای امتحانات نیمسال اول داشته‌اید، در آزمون ۹ بهمن شرکت کنید و فقط به دید تمرین برای شروع (گرم کردن اولیه) به این آزمون نگاه کنید.

### گام دوم (شروع پرنرژی در بهمن و اسفند):

در آزمون‌های ۲۳ بهمن، ۷ اسفند و ۲۱ اسفند، به مطالب سه هشتم ابتدایی نیمسال دوم مسلط می‌شوید.

### گام سوم (جبران نیمسال اول در فرصت طلایی نوروز):

از ۲۲ اسفند تا ۶ فروردین، به جبران، مرور و جمع‌بندی نیمسال اول می‌پردازید و با آزمون ۶ فروردین به مطالب نیمسال اول مسلط می‌شوید.

### گام چهارم (تکمیل یادگیری نیمسال دوم بعد از ایام نوروز):

از ۷ فروردین تا ۲۴ اردیبهشت، به مطالب پنج هشتم پایانی نیمسال دوم مسلط می‌شوید و با آمادگی کامل به استقبال امتحانات خرداد ماه می‌روید.

### گام پنجم (بهترین پایان برای سال تحصیلی):

تکمیل یادگیری و جمع‌بندی کامل برای ورود پر قدرت به سال تحصیلی بعد؛ آزمون جامع کل پایه در ۲۸ خرداد ماه





۹۱- به ازای کدام مجموعه مقادیر  $m$ ، اجتماع بازه‌های  $(m-3, 2]$  و  $(-8, 3m+1)$  به صورت یک بازه است؟  
 (۱)  $(-3, 5)$  (۲)  $[-2, +\infty)$  (۳)  $[-2, 5)$  (۴)  $(-\infty, 5)$

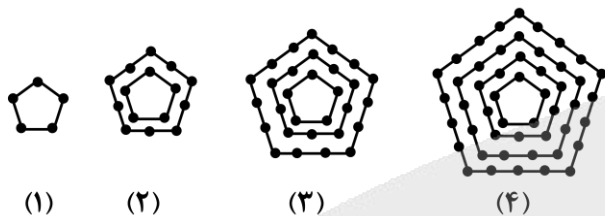
۹۲- اگر  $A = \{x | \sqrt{x} \in \mathbb{N}, x < 40\}$  و  $B = \{x^2 | -5 < x < 5, x \in \mathbb{Z}\}$  باشند، تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه  $(A \cup B) - (A \cap B)$  کدام است؟

(۱) ۱۶ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) ۲

۹۳- برای دو مجموعه  $A$  و  $B$ ، اگر  $n(A \cup B) = 70$ ،  $\frac{n(A \cap B)}{n(A)} = \frac{1}{3}$  و  $\frac{n(A - B)}{n(B - A)} = \frac{1}{2}$  باشند، مقدار  $n(B)$  کدام است؟

(۱) ۴۵ (۲) ۴۸ (۳) ۵۰ (۴) ۵۵

۹۴- با توجه به الگوی زیر، تعداد نقاط توپر در شکل یازدهم کدام است؟



(۱) ۲۲۵

(۲) ۲۷۵

(۳) ۳۳۰

(۴) ۳۹۰

۹۵- اگر در یک دنباله حسابی  $t_8 + t_6 = 14$  و  $t_3 - t_1 = 224$  باشد، جمله اول دنباله کدام است؟

(۱) -۳ (۲) -۵ (۳) -۷ (۴) -۹

۹۶- در یک دنباله هندسی، جمله ششم قرینه جمله سوم است. اگر جمله پنجم این دنباله برابر ۱۲ باشد، مقدار جمله هشتم کدام است؟

(۱) -۲۴ (۲) -۱۲ (۳) ۱۲ (۴) ۲۴

محل انجام محاسبات

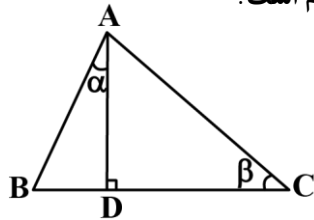




۹۷- در دنباله حسابی غیر ثابت  $a_n$ ، جملات دوم، پنجم و یازدهم به ترتیب سه جمله متوالی یک دنباله هندسی هستند. قدرنسبت دنباله هندسی کدام است؟

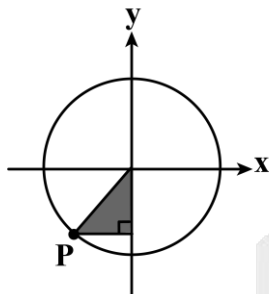
- (۱) ۲      (۲)  $\frac{1}{2}$       (۳) -۲      (۴)  $-\frac{1}{2}$

۹۸- در شکل مقابل  $AB = 3\sqrt{5}$  و  $AC = 10$  است. اگر  $\tan \alpha = \frac{1}{4}$  باشد، حاصل  $\cos \beta$  کدام است؟



- (۱)  $\frac{3}{4}$       (۲)  $\frac{4}{3}$       (۳)  $\frac{4}{5}$       (۴)  $\frac{3}{5}$

۹۹- با توجه به شکل مقابل، نقطه  $P(-\frac{1}{\sqrt{5}}, a)$  روی دایره مثلثاتی قرار دارد. مساحت ناحیه رنگی کدام است؟



- (۱)  $\frac{1}{5}$       (۲)  $\frac{2}{5}$       (۳)  $\frac{3}{5}$       (۴)  $\frac{4}{5}$

۱۰۰- خط  $(m^2 - 2)y - mx + 1 = 0$ ، با جهت منفی محور X ها زاویه  $135^\circ$  می سازد. مجموع مقادیر m کدام است؟

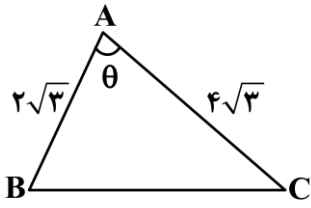
- (۱) ۱      (۲) -۱      (۳) ۲      (۴) -۲

محل انجام محاسبات





۱۰۱- اگر مساحت مثلث ABC شکل مقابل برابر ۳ باشد، حاصل عبارت  $\frac{\cos \theta}{1-\sin \theta} + \frac{\cos \theta}{1+\sin \theta}$  کدام است؟ ( $\theta$  زاویه‌ای حاده است.)



(۲)  $\frac{2}{\sqrt{15}}$

(۱)  $\frac{1}{\sqrt{15}}$

(۴)  $\frac{8}{\sqrt{15}}$

(۳)  $\frac{4}{\sqrt{15}}$

۱۰۲- اگر  $(1 + \sin x + \cos x)(1 - \sin x - \cos x) = -\frac{1}{4}$  باشد، حاصل  $\tan x + \cot x$  کدام است؟

(۴) -۴

(۳) ۴

(۲)  $-\frac{1}{4}$

(۱)  $\frac{1}{4}$

۱۰۳- اگر زاویه‌ای در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد، حاصل عبارت  $\sqrt{\frac{1+\cos \alpha}{1-\cos \alpha}} + \sqrt{\frac{1-\cos \alpha}{1+\cos \alpha}}$  کدام است؟

(۴)  $-2 \tan \alpha$

(۳)  $2 \tan \alpha$

(۲)  $-\frac{2}{\sin \alpha}$

(۱)  $\frac{2}{\sin \alpha}$

۱۰۴- حاصل  $\frac{\sqrt{0.09} + \sqrt[3]{0.008}}{\sqrt[3]{0.027} - \sqrt{0.625}}$  کدام است؟

(۴)  $-\frac{5}{2}$

(۳) -۲

(۲)  $-\frac{3}{2}$

(۱) -۱

۱۰۵- با فرض  $m\sqrt[6]{n} = \frac{\sqrt[3]{\sqrt{212}} \times \sqrt[4]{\sqrt{312}}}{\sqrt[6]{23} \times \sqrt{36}}$ ، حاصل  $m+n$  کدام است؟

(۴) ۱۵

(۳) ۱۴

(۲) ۱۳

(۱) ۱۲

محل انجام محاسبات





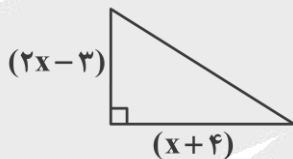
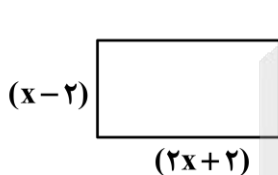
۱۰۶- با فرض  $a = \sqrt{2+\sqrt{3}} + \sqrt{2-\sqrt{3}}$ ، حاصل مربع عبارت  $\sqrt{a+\sqrt{a^2-1}} - \sqrt{a-\sqrt{a^2-1}}$  کدام است؟  
 (۱)  $2(\sqrt{6}+1)$  (۲)  $2(\sqrt{6}-1)$  (۳)  $\sqrt{6}+1$  (۴)  $\sqrt{6}-1$

۱۰۷- با فرض  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 3$ ، حاصل  $x\sqrt{x} + \frac{1}{x\sqrt{x}}$  کدام است؟  
 (۱) ۱۲ (۲) ۱۸ (۳) ۲۷ (۴) ۳۶

۱۰۸- حاصل  $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1} - \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$  کدام است؟  
 (۱)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$  (۲)  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$  (۳)  $\sqrt{6} + \sqrt{2}$  (۴)  $\sqrt{6} - \sqrt{2}$

۱۰۹- مقدار عبارت  $\frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{x^2 - 2x + 1}$  به ازای  $x = \sqrt{2 + \sqrt{9 + 4\sqrt{2}}}$  کدام است؟  
 (۱)  $\sqrt{2}$  (۲)  $-\sqrt{2}$  (۳) ۱ (۴) -۱

۱۱۰- مساحت مستطیل و مثلث شکل زیر با هم برابر است. اندازه طول مستطیل کدام است؟



(۱) ۶

(۲) ۸

(۳) ۱۰

(۴) ۱۲

محل انجام محاسبات





۱۱۱- یاسین از طاها ۴ سال بزرگ تر است. اگر سه سال دیگر حاصل ضرب سن آنها ۷۷ شود، مجموع سن فعلی آنها چقدر است؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵

۱۱۲- اگر  $x_1 = -4$  و  $x_2$  ریشه‌های معادله  $2x^2 - mx - 24 = 0$  باشند، حاصل  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{12}$  (۲)  $\frac{1}{12}$  (۳)  $-\frac{7}{12}$  (۴)  $\frac{7}{12}$

۱۱۳- معادله درجه دوم  $(m+2)x^2 + 2(m-1)x + (2m+1) = 0$  ریشه مضاعف دارد. حاصل ضرب مقادیر  $m$  کدام است؟

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

۱۱۴- معادله‌های  $x^2 + (a+1)x + a = 0$  و  $x^2 + (a-3)x - a = 0$  یک ریشه مشترک غیرصفر دارند. مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۱۵-  $x_1$  و  $x_2$  ریشه‌های متمایز معادله  $(x-1)^2 = (2x+m)^2$  می‌باشند. اگر  $x_1^2 + x_2^2 = 2$  باشد، مقدار  $m$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{2}{5}$  (۲)  $\frac{2}{5}$  (۳) -۲ (۴) ۲

محل انجام محاسبات





## بودجه بندی دروس آزمون بعد...

تاریخ برگزاری: ۲۰ فروردین ماه

### فیزیک ۱

کار، انرژی و توان + دما و گرما  
(تا قبل از انبساط گرمایی)  
صفحه های ۸۷ تا ۶۱

### زیست شناسی ۱

گردش مواد در بدن +  
تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد  
صفحه های ۷۷ تا ۵۵

### ریاضی ۱

معادله ها و نامعادله ها  
درس ۲: سهمی / درس ۳: تعیین علامت  
تابع (کل فصل ۵)  
صفحه های ۱۱۷ تا ۷۸

### شیمی ۱

ردپای گازها در زندگی / آب، آهنگ زندگی  
فصل ۲ از ابتدای واکنش های شیمیایی و قانون پایستگی جرم تا پایان  
فصل و فصل ۳ تا پایان همراهان ناپیدای آب  
صفحه های ۹۲ تا ۶۲



# آزمون



# کارنامه رتبه‌های بهرتر

رتبه‌های ا تا ۳۰۰۰



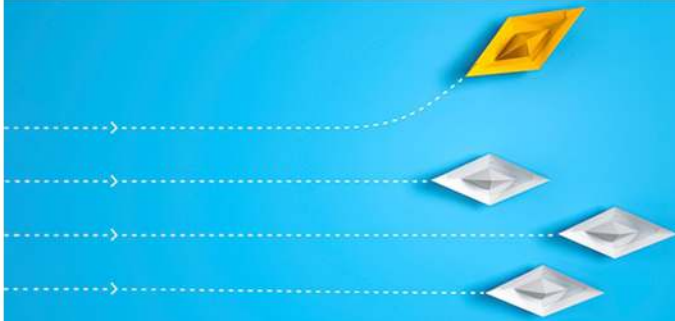
# جزوه



# فیلم



# مشاوره



www.  
arefonline.ir



مرکز مشاوره عارف

