



وزارت آموزش و پرورش

مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان

معاونت پرورش استعدادهای درخشان

آزمون بخش پیشرفت تحصیلی

پایه هفتم دبیرستان های دوره اول استعدادهای درخشان

سراسر کشور در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

نام درس تعداد سؤال

پیام های آشنایی و آموزش هوان ۲۰ سؤال

فارسی ۲۰ سؤال

علوم تجربی ۲۵ سؤال

پایه هفتم ۲۵ سؤال

نام و نام خانوادگی:

نام مدرسه:

نام شهرستان:

تاریخ برگزاری آزمون: ۷ / بهمن / ۱۳۹۳

ساعت برگزاری آزمون: ۹:۰۰ صبح

مدت پاسخ گویی به سؤالات: ۱۱۰ دقیقه

تذکر مهم: پاسخ نادرست به هر سؤال، به میزان یک سوم نمره آن سؤال، نمره منفی خواهد داشت.

به نام خدا

الف - سؤال‌های پیام‌های آسمان و آموزش قرآن: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۱ تا ۲۰ علامت بزنید.

۱- این سخن پیامبر اکرم (صلوات‌الله علیه و آله) که: «هیچ وقت انجام کارهای خود را از دیگران نخواهید، حتی درخواست برای خلال دندان» با کدام گزینه ارتباط بیشتری دارد؟
① بزرگواری ② عزت نفس ③ امانت‌داری ④ محبت

۲- کدام گزینه به شکرگزاری واقعی اشاره دارد؟
① در مقابل علم معلم، ادب داشتن ② درس ریاضی را یاد گرفتن و به دیگران یاد دادن
③ از بی‌حجابی دوری کردن ④ ورزشکار شدن

۳- کدام گزینه غلط است؟
① وَقَالَ رَبُّكُمْ ادْعُونِي أَسْتَجِبْ لَكُمْ: به یکی از راه‌های استعانت از خدا اشاره دارد.
② اِنْ تَنْصَرُوا لِلَّهِ يَنْصُرْكُمْ: به این که خداوند به کسانی که او را یاری کنند وعده یاری داده است اشاره دارد.
③ بَلَى اِنْ تَصْبِرُوا وَتَتَّقُوا: به ساده‌ترین و مهم‌ترین راه استعانت از خدا اشاره دارد.
④ لَنْ شُكِرْتُمْ لَّا زَيْدَتْكُمْ: به نتایج شکرگزاری اشاره دارد.

۴- طبق فرمایش امام صادق (علیه السلام) کدام گزینه نتیجه دنیایی خوش‌رفتاری و مهربانی با پدر و مادر است؟
① خوش‌رفتاری و مهربانی با پدر و مادر باعث می‌شود دشواری مرگ برایمان آسان شود.
② خوش‌رفتاری و مهربانی با پدر و مادر باعث می‌شود هرگز فقیر و تهی‌دست نشویم.
③ خوش‌رفتاری و مهربانی با پدر و مادر باعث می‌شود هفتاد نوع بلا از ما دور شود.
④ خوش‌رفتاری و مهربانی با پدر و مادر باعث می‌شود از مرگ بد نجات پیدا کنیم.

۵- پیامبر اکرم (صلوات‌الله علیه و آله) چه کسی را باعث شادی قلب خویش معرفی کرده است؟
① حضرت علی (علیه السلام) ② حضرت فاطمه (سلام‌الله علیها)
③ حضرت حسین (علیه السلام) ④ شیعیان و پیروانش

۶- کدام گزینه در مورد ماجرای «لیلة المبيت» صحیح نیست؟
① یکی از کامل‌ترین نمونه‌های فداکاری و مساوات در راه خداست.
② در شب هجرت پیامبر اکرم (صلوات‌الله علیه و آله) اتفاق افتاده است.
③ امام علی (علیه السلام) بدون ترس در بستر پیامبر اکرم (صلوات‌الله علیه و آله) خوابیدند.
④ نیمه‌شب، مشرکان قصد جان پیامبر اکرم (صلوات‌الله علیه و آله) را کردند.



۷- «مايع ارزشمندی که بدون آن زندگی غیرممکن است و جزو نجاسات شمرده می شود» چه نامیده می شود؟
① آب ② خون ③ ادرار ④ مدفوع

۸- کدام یک از موارد زیر از ساده ترین راه های بهره مندی از یاری خدا است؟

- ① اعتماد به نفس و خودباوری ② صبر
③ دعا کردن ④ تقوا

۹- از مقایسه آیه شریفه «أَدْخُلُوا الْجَنَّةَ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ» و آیه شریفه «وَذُوقُوا عَذَابَ الْحَرِيقِ» چه نتیجه ای گرفته می شود؟

① مرگ پایان خوشی و سرآغاز سختی همه انسان ها است.

② تفاوت نتیجه عمل انسان ها با هم در آخرت

③ پاداش انسان بدکار و عذاب انسان مؤمن

④ مرگ بهشتیان و مرگ جهنمیان

۱۰- عبارت زیر را با کدام گزینه به درستی کامل می شود؟

«امام رضا (علیه السلام) می فرمایند: خداوند حکیم هر چیزی را که برای سلامتی مردم زیان آور باشد

و موجب هلاکت و نابودی آنان شود، کرده و آنچه برای سلامتی آنها مفید باشد کرده است.»

- ① حرام - حرام ② حلال - حلال ③ حرام - حلال ④ حلال - حرام

۱۱- عبارت قرآنی «ایاک نعبد و ایاک نستعین» در نمازهای واجب یک شبانه روز چند بار خوانده می شود؟

- ① ۵ نوبت ② ۱۰ نوبت ③ ۱۴ نوبت ④ ۱۷ نوبت

۱۲- مفهوم آیات زیر به ترتیب با کدام گزینه هماهنگ است؟

و هو معکم این ما کنتم - و الله یعلم و أنتم لا تعلمون - بالمؤمنین رؤوف رحیم

① مهربانی خدا - یکی از دلایل واجب شدن حجاب - مهربانی پیامبر اکرم (صلوات الله علیه و آله)

② همراه بودن خدا - تمرین و سختی - مهربانی مؤمنان

③ همراه بودن خدا - دوست داشتن یا نداشتن ما دلیل خوب بودن یا بد بودن کاری نیست - مهربانی پیامبر اکرم (صلوات الله علیه و آله)

④ حفاظت خدا - دعا خدا - مهربانی خدا

۱۳- این سخن سلمان فارسی در وصف حضرت فاطمه - سلام الله علیها - که: «دختر رسول خدا نه چادر

گران قیمتی بر سر دارد و نه لباس هایی فاخر»، به کدام ویژگی آن حضرت اشاره دارد؟

① علاقه شدید به رسول اکرم (صلوات الله علیه و آله)

② حیا و عفت

③ ساده زیستی

④ اهمیت دادن به خانواده و خانه داری

۱۴- آیه زیر به کدام یک از اصول دین اشاره دارد؟



لقد كان لكم في رسول الله أسوة حسنة لمن كان يرجو الله واليوم الآخر وذكر الله كثيراً
 قطعاً در فرستاده خداوند برای شما الگویی نیکوست،
 برای هر کس که به خدا و روز آخرت امید دارد و خداوند را بسیار یاد می‌کند.

- ① توحید - نبوت - عدل
 ② نبوت - توحید - معاد
 ③ عدل - نبوت - معاد
 ④ توحید - عدل - نبوت

۱۵- زهرا به معلم خود می‌گوید خواهر من سال دیگر به سن بلوغ می‌رسد؛ چطور می‌توانم کمکش کنم برای این‌که وقتی به سن بلوغ رسید، آمادگی داشته باشد. به نظر شما پاسخ صحیح معلم چیست؟

- ① وقتی به سن تکلیف رسید، اعمال واجبش را انجام دهد.
 ② از حالا تمام کارهای واجب را انجام دهد.
 ③ کارهای مستحب را انجام دهد.
 ④ در حد توانش بعضی تکالیف دینی را انجام دهد.

۱۶- ترجمه صحیح «لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ» کدام است؟

- ① قطعاً گروهی که فکر می‌کنند
 ② برای گروهی فکر می‌کنند
 ③ قطعاً گروهی فکر می‌کنند
 ④ برای گروهی که فکر می‌کنند

۱۷- «قطعاً برای شما حق آمد» ترجمه کدام عبارت است؟

- ① قد جاءكم الحق
 ② قد جاءكم الرسول بالحق
 ③ قد جاءكم موعظه
 ④ لقد جاءتهم رسلنا بالبينات

۱۸- در عبارت قرآنی زیر، کدام کلمه به معنای «تاریکی‌ها» می‌باشد؟

«لَتُخْرِجَ النَّاسَ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِ رَبِّهِمْ»

- ① الناس
 ② الظُّلُمَاتِ
 ③ اِذْنِ
 ④ هُمْ

۱۹- حضرت یوسف (علیه السلام) با چه عبارتی خود را به برادرش معرفی کرد؟

- ① قال انا يوسف وهذا اخي
 ② ولقد جاءكم يوسف من قبل
 ③ يوسف ايها الصديق
 ④ لقد كان في يوسف واخوته

۲۰- در ترجمه آیه شریفه «إِنَّ رَبِّي لَسَمِيعُ الدَّعَاءِ» (قطعاً پروردگار من دانای دعای من است)، ترجمه کدام کلمه

به صورت غلط آمده شده؟

- ① ی
 ② ل
 ③ سمیع
 ④ الدعاء



ب - سؤال‌های فارسی: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۲۱ تا ۴۰ علامت بزنید.

۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ① اصلی‌ترین بخش یک جمله، نهاد و گزاره است.
- ② فعل «دوخته است» با نهاد و مفعول می‌تواند یک جمله تشکیل دهد.
- ③ بسیاری از داستان‌ها و فیلم‌ها بر اساس خاطرات ساخته می‌شود.
- ④ قالب قطعه بیشتر به پند و اندرز و مسائل اخلاقی و اجتماعی می‌پردازد.

۲۲- در کدام گزینه «را» نشانه مفعول است؟

- ① درویشی را ضرورتی پیش آمد
- ② وصیت کنم شما را
- ③ بدکننده را زندگانی کوتاه باشد
- ④ وی را به یگانگی شناسید و اطاعت دارید

۲۳- همه گزینه‌ها دارای نقش دستوری «مسند» هستند؛ به جز گزینه

- ① ای هست کنِ اساسِ هستی // کوه ز درت درازدستی
- ② بوی در دو گیتی ز بد رستگار // نکوکار گردی بر کردگار
- ③ چون بسی ابلیسِ آدم‌روی هست // پس به هر دستی شاید داد دست
- ④ نکردی در این روز بر من جفا // که تو شیرمردی و من پیرزن

۲۴- کدام گزینه با سایر گزینه‌ها تناسب معنایی کمتری دارد؟

- ① جهان، ای برادر، نماند به کس // دل اندر جهان‌آفرین بند و بس
- ② همه آیات ایزد است جهان // چشم بگشا و سوره‌ای برخوان
- ③ دیده هر چند گشودیم در اطرافِ جهان // جز خدا هیچ ندیدیم، همین است، همین
- ④ جهان جمله فروغِ روی حق دان // حق اندر وی ز پیدایی است پنهان

۲۵- کدام آرایه‌ها در بیت زیر وجود دارند؟

«زنگِ تفریح را که زنجره زد // باز هم در کلاس غوغا شد»

- ① تضاد، تشخیص، تشبیه
- ② تشخیص، مراعات نظیر
- ③ تضاد، مراعات نظیر، تشخیص
- ④ تشبیه، تشخیص

۲۶- در کدام گزینه، فعل «اسنادی» به کار نرفته است؟

- ① هنوزت نیست پای برزن و بام // هنوزت نوبت خواب است و آرام
- ② برگِ درختان سبز در نظر هوشیار // هر ورقش دفتری است معرفت کردگار
- ③ نگردد شاخکِ بی‌بن برومند // ز تو سعی و عمل باید، ز من پند
- ④ منتظرانِ بهار، فصلِ شکفتن رسید // مژده به گل‌ها برید، یار به گلشن رسید



۲۷- کدام گزینه با «اعلامیه» هم خانواده است؟

- ① عملیات ② عامل ③ علامه ④ معمول

۲۸- در کدام گزینه، «ارکان تشبیه» کامل تر و واضح تر آمده است؟

- ① مثل یک شاخه گل جوانه بزن // مثل یک چشمه سار جاری شو
② روشن و گرم و زندگی پرداز // آسمان مثل یک تبسم شد
③ غنچه هم گفت گرچه دلتنگم // مثل لبخند باز خواهم شد
④ ای کارگشای هرچه هستند // نام تو کلید هرچه بستند

۲۹- در میان واژه‌های زیر، معنای چند واژه درست است؟

«حک کردن: خراشیدن - برزن: بام خانه - تقصیر: کوتاهی -
بالیدن: رشد کردن - جلال: زیبایی - ابد: جاودان»

- ① دو ② سه ③ چهار ④ پنج

۳۰- در بیت زیر، کدام گزینه «نهاد» است؟

«بر درختی شکوفه‌ای خندید // در کتابی بهار معنا شد»

- ① کتاب ② بهار ③ بر درختی ④ معنا

۳۱- در عبارت زیر چند «متمم» وجود دارد؟

«نفس داغ و تلخ گرگ راه نفس را بر آزاد بسته بود. کاری از دستش نمی‌آمد.
خواست سنگی بردارد و به گرگ حمله کند، اما روناک آرام نمی‌گرفت.»

- ① سه ② چهار ③ پنج ④ شش

۳۲- بیت زیر بر کدام موضوع تأکید دارد؟

«مندیش که دام هست یا نه // بر مردم چشم دیدن آموز»

- ① مدارا با مردم ② فریب نخوردن از مردم
③ دقت نظر ④ آموزش به مردم

۳۳- عبارت زیر چند جمله دارد؟

«دلی ده که در کار تو جان بازیم؛ دست گیر که دست‌آویز نداریم؛ توفیق ده»

- ① دو ② سه ③ چهار ④ پنج

۳۴- املاي کدام گزینه نادرست است؟

- ① جرأت ② هیئت ③ بلاخره ④ شکرگزار



۳۵- در بیت زیر کدام واژه به صورتی غیرمعمول خوانده می‌شود؟

«آدم و نوح و خلیل و موسی و عیسی // آمده مجموع در ظلال محمد»

- ① نوح ② موسی ③ عیسی ④ محمد

۳۶- در بیت بالا، واژه «ظلال» به چه معناست؟

- ① شفافیت ② سایه‌ها ③ نورها ④ تابندگی

۳۷- کدام واژه با بقیه تفاوت بنیادین دارد؟

- ① غار ② قایق ③ دقیق ④ شقایق

۳۸- معنای «خود» در بیت زیر به ترتیب چیست؟

«از ظلمت، خود رهایی‌ام ده // با نور خود آشنایی‌ام ده»

- ① خویشتن - خدا ② خویشتن - خویشتن
③ خدا - خویشتن ④ خدا - خدا

۳۹- برای خوانش درست بیت زیر، کدام عبارت را باید به صورتی خاص خواند؟

«گورخانه راز تو چون دل شود // آن مرادت زودتر حاصل شود»

- ① راز تو ② آن مرادت ③ گورخانه راز ④ چون دل

۴۰- در نامه‌های رسمی و اداری، کدام یک از انواع جمله به ندرت به کار می‌رود؟

- ① خبری ② امری ③ پرسشی ④ عاطفی



ج - سؤال‌های علوم تجربی: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۴۱ تا ۶۵ علامت بزنید.

۴۱- بهترین راه مطالعه درستی و نادرستی یک فرضیه چیست؟

- ① مطالعه بیشتر در مورد فرضیه
② سؤال از دانشمندان
③ مشاهده و کنجکاوی بیشتر
④ تکرار آزمایش

۴۲- آرمین تخم‌مرغی را در یک لیوان محتوی آب قرار داد و مشاهده کرد که تخم‌مرغ به ته آب فرو رفت. او مقداری نمک را به آب اضافه کرد و آن را به هم زد و مشاهده کرد که تخم‌مرغ روی آب قرار گرفت. کدام گزینه بهترین توضیح برای این مشاهده است؟

- ① چگالی آب شور از آب شیرین کم‌تر است.
② چگالی آب شور از آب شیرین بیشتر است.
③ نمک باعث کاهش چگالی تخم‌مرغ می‌شود.
④ چگالی نمک از تخم‌مرغ بیشتر است.

۴۳- کدام واحد زیر با ۳ واحد دیگر برابر نیست؟

- ① سی‌سی
② میلی‌لیتر
③ لیتر
④ سانتی‌متر مکعب

۴۴- قطعه الوار چوبی نسبتاً بزرگی در اختیار داریم. این الوار را به ۴ بخش مساوی تقسیم می‌کنیم. در این حالت چگالی هر بخش کوچک

- ① یک‌چهارم مقدار اصلی آن می‌شود.
② چهار برابر مقدار اصلی آن می‌شود.
③ یک‌هشتم مقدار اصلی آن می‌شود.
④ تغییری نمی‌کند.

۴۵- با توجه به جدول زیر، در چهار مولکول گاز کربن دی‌اکسید، چند ذره اتمی وجود دارد؟

نام اتم	تعداد نوترون	تعداد پروتون	تعداد الکترون
هیدروژن (H)	صفر	۱	۱
کربن (C)	۶	۶	۶
اکسیژن (O)	۸	۸	۸

- ① ۲۶
② ۴۸
③ ۶۶
④ ۲۶۴

۴۶- چگالی کدام ماده زیر با افزایش دما دچار کمترین تغییر می‌شود؟

- ① الکل
② مس
③ آهن
④ آلومینیم

۴۷- در یک اتم خنثی، کدام رابطه به طور کامل نادرست است؟

- ① تعداد پروتون‌ها = تعداد الکترون‌ها
② عدد جرمی = تعداد پروتون‌ها + تعداد نوترون‌ها
③ عدد اتمی = تعداد ذرات در هسته اتم
④ تعداد نوترون = عدد اتمی - عدد جرمی



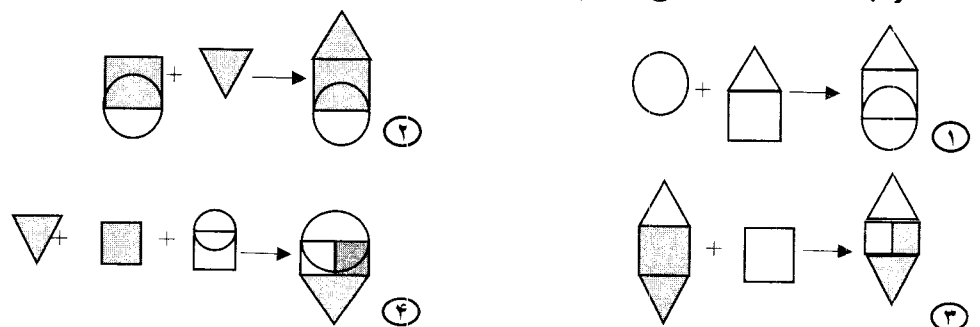
- ۴۸- در ظرف حاوی ، کوچک ترین ذرات سازنده ای که خاصیت آن را دارد به شکل دیده می شود و در ، کوچک ترین ذرات سازنده اتم ها هستند که خاصیت آن را
 ① آب - اتمی - آهن - ندارند
 ② متان - مولکولی - طلا - دارند
 ③ کلر - مولکولی - گوگرد - دارند
 ④ گوگرد - اتمی - مس - ندارند

- ۴۹- برای بسته بندی برخی داروها (قرص) از روکش آلومینیمی استفاده می شود. کدام ویژگی آلومینیم در ساخت این روکش بی تأثیر است؟
 ① آلومینیم به سختی اکسید می شود.
 ② آلومینیم چکش خوار بوده و به صورت ورقه های نازک تبدیل می شود.
 ③ آلومینیم رسانای جریان برق است.
 ④ آلومینیم فلزی سبک و کم چگالی است.

- ۵۰- کدام یک از عبارات های زیر درست است؟
 ① با اضافه کردن خاک رس به مغز مداد، سختی آن افزایش می یابد.
 ② آلیاژها همیشه از مخلوط کردن دو یا چند فلز به دست می آیند.
 ③ افزودن آهک به گل موجب کم شدن استحکام آن خواهد شد.
 ④ کربن (زغال)، فلزی سیاه رنگ و نرم است که با کشیدن روی کاغذ، به آسانی لایه نازکی از آن برجا می ماند.

- ۵۱- تفاوت فولاد زنگ نزن و چدن در کدام یک از اجزای زیر است؟
 ① مس
 ② کروم
 ③ آهن
 ④ قلع

- ۵۲- اگر سنگ آهک را با علامت $\triangle$ ، آهک را با علامت $\bigcirc$ ، آب را با علامت $\blacksquare$ ، خاک رس را با علامت $\square$ و ماسه را با علامت $\blacktriangledown$ نشان دهیم، کدام شکل زیر مراحل تهیه بتن را نشان می دهد؟



- ۵۳- در سنگ معدن آهن، کدام عنصر حتماً یافت می شود؟
 ① نیتروژن
 ② اکسیژن
 ③ هیدروژن
 ④ کربن

- ۵۴- اکسید کدام یک از فلزهای زیر در تولید ظروف سفالی رنگی مورد استفاده قرار نمی گیرد؟
 ① مس
 ② آهن
 ③ کلسیم
 ④ کروم



۵۵- ماریچی بودن مسیر رودخانه توسط تعیین می‌شود و علت ایجاد آبشار است.

① تفاوت در نوع سنگ‌های مسیر - میزان شیب مسیر

② تفاوت در نوع سنگ‌های مسیر - تفاوت در نوع سنگ‌های مسیر

③ میزان شیب مسیر - میزان شیب مسیر

④ میزان شیب مسیر - تفاوت در نوع سنگ‌های مسیر

۵۶- کدام یک از گزینه‌های زیر از اهداف ایجاد دریاچه مصنوعی چیتگر (شهدای خلیج فارس) در شهر تهران، نیست؟

① تولید برق برای مردم

② تعدیل دمای هوا

③ بهبود گردشگری

④ حفظ محیط زیست

۵۷- مطالعه بر روی منابع آبی نشان داده است که با افزایش اندازه ذرات خاک آن، میزان نفوذ آب به درون خاک ، سرعت حرکت آب در آن و میزان آب زیرزمینی موجود در آن می‌یابد.

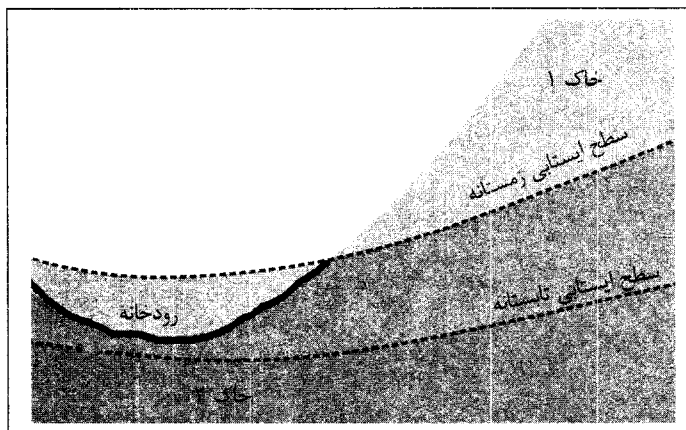
① افزایش - افزایش - افزایش

② کاهش - کاهش - کاهش

③ افزایش - افزایش - کاهش

④ کاهش - افزایش - افزایش

۵۸- با توجه به شکل زیر، این رودخانه در فصل تابستان و خاک ۱ منطقه را نشان می‌دهد.



① هنوز جاری است - غیراشباع

② هنوز جاری است - اشباع

③ خشک می‌شود - غیراشباع

④ خشک می‌شود - اشباع

۵۹- جسمی به جرم ۵۰ کیلوگرم روی سطح افقی قرار دارد. شخصی با اعمال نیروی افقی ۲۰۰ نیوتن آن را

روی سطح زمین به اندازه ۴ متر هل می‌دهد. کار انجام شده روی جسم چند ژول است؟

① ۲۸۰۰

② صفر

③ ۲۰۰۰

④ ۸۰۰

۶۰- کدام عامل، هم در انرژی پتانسیل گرانشی و هم جنبشی مؤثر است؟

① نیروی جاذبه

② سرعت

③ جرم

④ ارتفاع



۶۱- در کدام حالت زیر کار انجام نمی‌شود؟

- ① جسمی روی میز افقی بدون اصطکاک در حال حرکت است.
- ② جسمی روی سطح شیب‌دار بدون اصطکاک در حال حرکت است.
- ③ جسمی در محیط بدون مقاومت هوایی در حال سقوط است.
- ④ همه موارد

۶۲- شخصی از نردبانی بالا می‌رود و انرژی پتانسیل این شخص در بالای نردبان به اندازه U افزایش می‌یابد. اگر این شخص از همان نردبان با دو برابر سرعت قبل بالا برود، افزایش انرژی پتانسیل او چه مقدار است؟

① یک‌چهارم U ② نصف U ③ دو برابر U ④ برابر U

۶۳- کدام یک از عوامل زیر در انجام کار مکانیکی مهم نیست؟

- ① به جسم نیروی خالص وارد شود.
- ② جسم جابه‌جا شود.
- ③ نیروی خالص وارد شده به جسم به اندازه کافی بزرگ باشد.
- ④ نیرو تأثیری بر روی جابه‌جایی بگذارد.

۶۴- کدام یک از منابع انرژی زیر تجدیدپذیر است؟

- ① ذغال سنگ
- ② نفت
- ③ سوخت‌های زیستی
- ④ گاز

۶۵- کدام یک از منابع انرژی زیر تفاوت بیشتری با بقیه دارد؟

- ① سوخت‌های فسیلی
- ② انرژی خورشیدی
- ③ زمین‌گرمایی
- ④ انرژی جزر و مد



د - سؤال‌های ریاضی: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۶۶ تا ۹۰ علامت بزنید.

۱۸	۳	۱۲	۴	۳۰	۱۰۰
۹	۳۹	۳	۲۱	۴۰	۸
۶۳	۷	۲۸	۵۶	۳۰	۱۲
۴۵	۹۱	۱۳	۱۶	۱۰	۲
۱۵	۶	۷۸	۶۸	۴	۴۶
۳	۱۰۲	۵۱	۱۷	۹۲	۲۳

۶۶- در جدول روبه‌رو، دو خانه «همسایه» هستند، هرگاه در یک ضلع مشترک باشند. مسیری پیدا کنید که از خانه تیره‌رنگ بالا به خانه تیره‌رنگ پایین برسیم، به شرطی که در هر مرحله که به یکی از خانه‌های همسایه می‌رویم، یا عدد خانه همسایه شمارنده عدد خانه‌ای که داخل آن هستیم باشد، یا برعکس، عدد خانه همسایه مضرب عدد خانه‌ای که داخل آن هستیم باشد. کدام عدد روی این مسیر قرار دارد؟

- ۳ (۱) ۲۸ (۲) ۱۰ (۳) ۶ (۴)

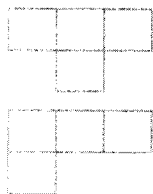
۱۵	۳۹	۴۹	۵۱	z
x	y	۳۶	۶۶	۹۱

۶۷- می‌خواهیم در جدول روبه‌رو به جای x و y و z ، اعداد طبیعی قرار دهیم به طوری که اولاً حاصل ضرب عددهای دو سطر یکسان باشد، ثانیاً در هر سطر اعداد از کوچک به بزرگ مرتب شده باشند. حاصل $x + y + z$ برابر کدام گزینه است؟

- ۸۸ (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۴۰ (۳) ۲۵۶ (۴)

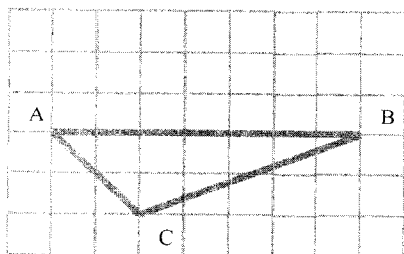
۶۸- می‌دانیم که a عددی زوج و b مضرب ۶۳ است. اگر $(a, b) = ۱۵$ و $a, b = ۱۸۹۰۰$ ، آنگاه حاصل $a + b$ کدام است؟

- ۶۶۰ (۱) ۳۴۵ (۲) ۳۱۵ (۳) ۶۳۰ (۴)



۶۹- به شکل‌هایی که از به هم چسباندن تعدادی مربع به طول ضلع واحد ساخته می‌شوند، «چندخانه‌ای» می‌گویند. شکل‌های روبه‌رو، دو مثال از چهارخانه‌ای‌ها هستند. چند پنج‌خانه‌ای غیرهم‌نهیشت وجود دارد؟

- ۹ (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴)



۷۰- در شکل روبه‌رو، چند نقطه مانند D وجود دارد، به طوری که دو

مثلث متمایز ABC و ABD هم‌نهیشت باشند؟

- یکی (۱) دو تا (۲) سه تا (۳) چهار تا (۴)

۷۱- در چهارضلعی دل‌خواه $ABCD$ ، دو مثلث ABD و BCD

هم‌نهیشت‌اند. کدام گزینه همواره درست است؟

- $\widehat{ABD} = \widehat{CDB}$ (۲) $\widehat{BAD} = \widehat{BCD}$ (۱)
 $\overline{AB} = \overline{CD}$ (۴) هر سه گزینه همواره درست هستند.



۷۲- با توجه به ادعاهای زیر، کدام گزینه صحیح است؟

ادعای اول: تمام مثلث‌های با محیط ۷ و اندازه اضلاع صحیح، متساوی‌الساقین هستند.
ادعای دوم: فقط دو مثلث با محیط ۹ و اندازه اضلاع صحیح وجود دارد.

① ادعای اول درست و ادعای دوم نادرست است.

② ادعای اول و دوم هر دو درست است.

③ ادعای اول نادرست و ادعای دوم درست است.

④ ادعای اول و دوم هر دو نادرست است.

۱	۲	۳	۴	۵	۱۳۹۳
-۱	-۲	-۳	-۴	-۵	x

۷۳- در جدول روبه‌رو، به جای x چه عددی قرار دهیم تا مجموع اعداد دو سطر با هم برابر شود؟

① ۱۳۹۳ - ② ۱۴۹۳ ③ ۱۴۰۳ ④ ۱۴۲۳

۷۴- روی محور اعداد صحیح چند عدد بین $15/1$ و $-12/4$ وجود دارد؟

① ۲۶ ② ۲۷ ③ ۲۸ ④ ۲۹

۷۵- در کنار جاده‌ای تیرهای سیمانی به فاصله‌های برابر وجود دارد. حامد از تیر اول آغاز به حرکت کرد و بعد از ۶ دقیقه از کنار تیر ششم گذشت. اگر حامد با همین سرعت به حرکتش ادامه دهد، پس از چند دقیقه (از آغاز حرکت) از کنار تیر بیست‌وششم می‌گذرد؟

① ۲۶ دقیقه ② بیش از ۲۶ دقیقه

③ کمتر از ۲۶ دقیقه ④ هر سه گزینه بالا می‌تواند، درست باشد

۷۶- یک باغچه مستطیل شکل به طول ۲۵ و عرض ۱۵ داریم. اگر به فاصله یک متر از لبه باغچه دور تا دور آن را نرده بکشیم، به چند متر نرده نیاز داریم؟

① ۸۰ ② ۸۴ ③ ۸۸ ④ ۹۲

۷۷- تعداد زیادی سکه‌های ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ تومانی داریم. به چند حالت متفاوت

می‌توان پول یک جنس ۵۰۰ تومانی را پرداخت؟

① ۱۰ روش ② ۱۱ روش

③ ۱۲ روش ④ ۱۳ روش

۷۸- قرینه عبارت $(2x + 1) - (x + 3) - 3x$ کدام است؟

① $-6x + 2$ ② $-6x + 4$

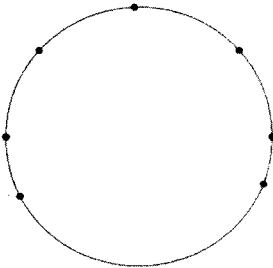
③ ۴ ④ -۴



۷۹- مهسا جمع اعداد زیر را تا عدد n (که خودش مقدار n را می‌داند) ادامه می‌دهد. کدام یک از گزینه‌ها می‌تواند حاصل عبارت زیر باشد؟

$$(-100) + (-90) + (-80) + (-70) + \dots + n = ?$$

- ۱۱۰ (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۳۰ (۳) ۱۴۰ (۴)



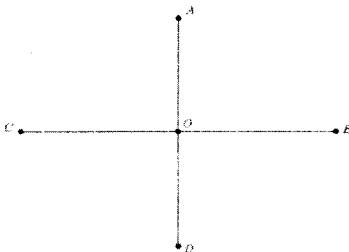
۸۰- یک کیک به شکل روبه‌رو روی میز قرار دارد. می‌خواهیم با یک چاقو آن را به صورت عمودی با تعدادی برش، تکه‌تکه کنیم. برش‌ها به این صورت انجام می‌شود که هر برش از دو نقطه می‌گذرد، به طوری که بین هر دو نقطه، سه نقطه دیگر قرار می‌گیرد. پس از پایان برش‌ها، این کیک به n تکه تقسیم می‌شود. باقی‌مانده تقسیم n بر چهار، چه عددی می‌شود؟

- صفر (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴)

۸۱- حاصل ضرب اندازه‌های زاویه‌های یک مثلث، کمتر از ۱ است. با توجه به ادعاهای زیر، گزینه درست کدام است؟

ادعای اول: حداقل اندازه یک زاویه از این مثلث بیشتر از $(90-1)$ درجه است.
ادعای دوم: اندازه همه زاویه‌های این مثلث کمتر از $(90+1)$ درجه است.

- (۱) هر دو ادعا درست هستند. (۲) فقط ادعای اول درست است.
(۳) فقط ادعای دوم درست است. (۴) هر دو ادعا غلط هستند.



۸۲- در شکل روبه‌رو می‌دانیم $\widehat{AOB} = (2x + 47)^\circ$ و نیز می‌دانیم

$\widehat{BOD} = (5x - 14)^\circ$. اندازه $\widehat{COD}$ چند درجه است؟

- ۸۹ (۱) ۹۰ (۲) ۹۱ (۳) ۹۲ (۴)

۸۳- در سال جاری یکی از معتبرترین جایزه‌های ریاضی جهان به مریم میرزاخانی (متولد ۱۹۷۷ میلادی یا ۱۳۵۶ شمسی) اهدا شد. روی نشانی که به او اهدا شد، تصویر ارشمیدس (۲۸۷-۲۱۲ پیش از میلاد) حک شده است. میرزاخانی چند سال پس از تولد ارشمیدس به دنیا آمده است؟

- ۲۲۶۴ (۱) ۲۱۸۹ (۲) ۱۷۶۵ (۳) ۱۶۹۰ (۴)

۸۴- اختلاف متمم و مکمل زاویه ۷۷ درجه چقدر است؟

- ۷۷ (۱) ۹۰ (۲) ۱۰۷ (۳) ۸۷ (۴)

۸۵- اندازه یک زاویه مثلثی از زاویه دوم ۲۵ درجه بیشتر و اندازه زاویه سوم ۹ واحد کمتر از دو برابر زاویه دوم است. مجموع زاویه اول و سوم چقدر است؟

- ۴۱ (۱) ۶۶ (۲) ۷۳ (۳) ۱۳۹ (۴)



۸۶- یک دستگاه تغییر رقم داریم که به این صورت عمل می‌کند: یک را تبدیل به سه می‌کند؛ دو را همان دو نگه می‌دارد؛ سه را تبدیل به یک می‌کند؛ چهار را تبدیل به پنج می‌کند؛ پنج را تبدیل به شش می‌کند؛ شش را تبدیل به چهار می‌کند. اگر عدد ۳۲۱۴۶ را وارد این دستگاه بکنیم و عدد حاصل را دوباره و دوباره و... وارد این دستگاه بکنیم، کدامیک از اعداد زیر امکان ندارد که از دستگاه خارج شود؟

- ① ۳۲۱۵۴ ② ۱۲۳۵۶ ③ ۳۲۱۶۵ ④ ۱۲۳۴۶

۸۷- در چه تعداد از معادله‌های زیر، می‌توان به جای x عددی قرار داد تا تساوی بین عبارات برقرار باشد؟

(معادله اول): $2x + 3 = 3x + 1 = 4x - 1$

(معادله دوم): $2x + 3 = 3x - 1 = 4x - 1$

(معادله سوم): $2x - 3 = 3x + 1 = 4x + 1$

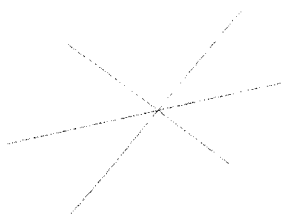
(معادله چهارم): $2x - 3 = 3x - 1 = 4x + 1$

- ① یک ② دو ③ سه ④ صفر

۸۸- کدامیک از گزینه‌های داده شده می‌تواند صورت مسأله‌ای باشد که معادله‌اش به صورت $2x + 3 = 5x$ است؟

- ① دو بازیکن فوتبال روزی سه کیلومتر می‌دوند. پنج بازیکن فوتبال روزی چند کیلومتر می‌دوند؟
 ② قیمت پنج کیلو سیب، سه هزار تومان بیشتر از قیمت دو کیلو از همان سیب است. قیمت سه کیلو سیب چند هزار تومان است؟
 ③ سه روز بعد از دو روز دیگر، پنجشنبه خواهد بود. امروز چندشنبه است؟
 ④ اندازه زاویه‌ای که دو برابر اندازه‌اش، سه واحد بیشتر از پنج برابر اندازه‌اش است، چقدر است؟

۸۹- در شکل روبه‌رو چند جفت زاویه متقابل به رأس وجود دارد؟



- ① سه جفت ② چهار جفت
 ③ پنج جفت ④ شش جفت

۹۰- حاصل عبارت $(49 \times 91) \times [49 \times 91]$ کدام است؟

- ① 49×91 ② $\frac{49 \times 91}{(49, 91)}$
 ③ $[49, 91]$ ④ $7^3 \times 17$

«دوستان عزیز! خدا قوت...»



بنیان‌گذار کبیر جمهوری اسلامی، حضرت امام خمینی (قدس سره)

ما در شرایط جنگ و محاصره توانسته‌ایم آن همه هنرآفرینی و اختراعات و پیشرفت‌ها داشته باشیم. ان‌شاء... در شرایط بهتر، زمینه کافی برای رشد استعداد و تحقیقات را در همه امور فراهم می‌سازیم. مبارزه علمی برای جوانان زنده کردن روح جستجو و کشف واقعیت‌ها و حقیقت‌هاست.

رهبر معظم انقلاب اسلامی، حضرت آیت‌ا... خامنه‌ای (مد ظله العالی)

عدالت به معنای این نیست که ما با همه استعدادها با یک شیوه برخورد کنیم. نه؛ استعدادها بالآخره متفاوت است. نباید بگذاریم استعدادی ضایع بشود و برای پرورش استعدادها باید تدبیری بیندیشیم. در این تردیدی نیست. اما ملاک باید استعدادها باشد، لاغیر. عدالت این است.

