

پایه
یازدهم

رشته ریاضی

مجموعه سؤالات
آزمون‌های دی‌ماه
۱۴۰۳
مرکز آزمون سین جیم



مرکز آزمون سین جیم

صفحه	نام درس	صفحه	نام درس
۶۴-۵۹	انسان و محیط زیست	۹-۱	فارسی ۲
۷۰-۶۵	زمین شناسی	۲۳-۱۰	زبان انگلیسی ۲
۷۶-۷۱	تاریخ معاصر	۳۲-۲۴	عربی ۲
۸۱-۷۷	دین و زندگی ۲	۳۹-۳۳	حسابان ۱
۸۶-۸۲	هندسه ۲	۴۹-۴۰	فیزیک ۲
۹۰-۸۷	آمار و احتمال	۵۸-۵۰	شیمی ۲

«بسمه تعالی»

نام و نام خانوادگی:		ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	آزمون پایانی نوبت اول: فارسی ۲	
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۱	تعداد صفحه: ۴	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	
بارم	«سوالات»				ردیف
قلمرو زبانی ۷ نمره					
۰/۲۵	معنای واژه «هیئت» در کدام یک از گزینه‌های زیر نیامده است؟ الف) قالب ب) دسته‌ای از مردم ج) شکل د) گروه مذهبی				
۰/۲۵	معنی کدام واژه درست است؟ الف) حلاوت: مزه ب) زرخدان: یقه ج) چاشتگاه: ظهر د) رقعہ: یادداشت				
۰/۵	معادل درست هریک از توضیحات زیر را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) جانور پستانداری است که از تیره سگان که جزو رسته گوشت خواران است. (روباه / شغال) ب) اندرونی، اتفاقی که در خانه پشت اتفاقی دیگر واقع شده باشد. (کوشک / فرود سرای)				
۰/۲۵	در بیت «چو لشکر گرد بر گردش گرفتند / چو کشتی بادپا در رود افکند» یک جفت واژه با رابطه معنایی وجود دارد.				
۰/۵	املای صحیح را از کلمات داخل کمانک انتخاب کنید. الف) نامه را نزدیک (آغاجی / آقاجی) بردم و راه یافتم. ب) به رود سند (می غلتید / می غلطید) ز امواج گران کوه از پی کوه				
۰/۷۵	در عبارات زیر سه نادرستی املایی وجود دارد، آن‌ها را بیابید و شکل صحیح آن‌ها را بنویسید. الف) بانگ و هزاهز و غریو خواست، امیر برخاست. ب) اندک مایه ضیعتی دارند. ج) برو شیر درنده باش ای دغل میانداز خود را چو روباه شل د) توفنده‌گی فرزندان وطن عباس جوان را به‌وجد می‌آورد. هـ) من نهایت بعد اختیار کردم که قربت را خطر بسیار است.				
۰/۲۵	نوشتار کدام واژه داخل کمانک، کامل کننده مفهوم عبارت است؟ به تورم سر و مغز و پرده‌های آن که یکی از نشانه‌های آن هذیان بوده است (سرسام / سرسام) می‌گویند.				
۰/۲۵	در گروه کلمات زیر یک نادرستی املایی وجود دارد، آن را بیابید و شکل درست آن را بنویسید. لطف و صنع / حشم و مطربان / تب و سرسام / صغیر و نحیب / دغل و مکار				
۰/۵	جمله مقابل را از مجهول به معلوم بازگردانید. نامه‌ها گسیل کرده می‌شد.				
۰/۲۵	در بیت زیر یک پیوند وابسته‌ساز مشخص کنید. وگر توفیق او یک سو نهد پای نه از تدبیر کار آید نه از رای				

۱۱	نوع «را» در عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) یقین مرد را دیده بیننده کرد (ب) جملگی ملائکه را انگشت تعجب در دندان تحیر مانده	۰/۵
۱۲	اجزای بیت زیر را مطابق زبان معیار مرتب کنید. گفتند به اتفاق یک‌سر کز کعبه گشاده گردد این در	۰/۵
۱۳	نقش واژگان مشخص شده در عبارت زیر را مشخص کنید. <u>شاهزاده نوجوان</u> ، <u>میرزا عیسی</u> قائم مقام را نه تنها وزیر خردمند، بلکه مرشد خود می‌دانست.	۰/۵
۱۴	نقش ضمیر پیوسته (متصل) مشخص شده را در بیت زیر بنویسید. (الف) گرچه ز شراب عشق مستم / عاشق‌تر از این <u>کنم</u> که هستم (ب) در خواب دوش پیری در کوی عشق دیدم / با دست اشارتیم کرد که عزم سوی ما کن	۰/۵
۱۵	نقش واژگان مشخص شده را بنویسید. (الف) می‌گفت <u>گرفته حلقه در بر</u> (ب) چون رایت عشق آن <u>جهانگیر</u> (ج) برداشته <u>دل</u> ز کار او بخت کامروز منم چو حلقه بر در شد چون مه لیلی آسمان‌گیر درماند پدر به کار او سخت	۰/۷۵
۱۶	در بیت زیر چند مفعول به کار رفته است؟ مشخص کنید. گو یا رب از این گزاف کاری / توفیق دهم به رستگاری	۰/۵
قلمرو ادبی ۵ نمره		
۱۷	دو شاعر چهارپاره‌سرا نام ببرید.	۰/۵
۱۸	در کدام بیت به یک اثر از نظامی اشاره شده است؟ (الف) جمله وصف عشق من بودست و حسن روی تو / آن حکایت‌ها که بر فرهاد و شیرین بسته‌اند (ب) مرا شکر منه و گل مریز در مجلس / میان خسرو و شیرین، شکر کجا گنجد	۰/۲۵
۱۹	کدام یک از ابیات زیر از مولوی است؟ (الف) پنهان ز دیده‌ها و همه دیده‌ها از اوست (ب) یقین مرد را دیده بیننده کرد (ج) گریه شام و سحر، شکر که ضایع نگشت آن آشکار صنعت پنهانم آرزوست شد و تکیه بر آفریننده کرد قطره باران ما گوهر یک‌دانه شد	۰/۲۵
۲۰	مصراع اول بیتی را از جامی که در مصراع دوم آن عدد به کار رفته است را بنویسید.	۰/۵
۲۱	مصراع دوم بیتی را از شعر حفظی که مفهوم آن «دل‌آزردگی از دوستان بی‌وفا» است بنویسید.	۰/۵
۲۲	در عبارت زیر کدام آرایه ادبی به کار رفته است؟ واژه مدنظر را مشخص کنید. زری که پدرم سلطان محمود به غزو از بت‌خانه‌ها به شمشیر بیاورده باشد، آن، قاضی همی نستاند؟	۰/۵
۲۳	مشبه محذوف در بیت «در آن دریای خون در قرص خورشید / غروب آفتاب خویشتن دید» با کدام کلمه از بیت زیر مترادف است؟ به خوناب شفق در دامن شام به خون آلوده ایران کهن دید	۰/۲۵

۲۴	آرایه‌های مشترک دو بیت زیر را مشخص کنید. کزین پس به کنجی نشینم چو مور نه بیگانه تیمار خوردش نه دوست الف) جناس، تشبیه، تلمیح ج) جناس، حس آمیزی، کنایه ب) مراعات نظیر، تشبیه، ایهام د) تضاد، جناس، تشبیه که روزی نخوردند پیلان به زور چو چنگش رگ و استخوان ماند و پوست	۰/۲۵				
۲۵	باتوجه به بیت «شغال نگون بخت را شیر خورد / بماند آنچه روباه از آن سیر خورد» الف) روباه نماد چه افرادی است؟ ب) "روباه" با "شیر" چه رابطه معنایی دارد؟	۰/۵				
۲۶	هریک از ابیات ستون اول با کدام آرایه ستون دوم ارتباط دارد؟ (در ستون دوم یک مورد اضافی است.) <table><tr><td>ستون اول</td><td>ستون دوم</td></tr><tr><td>الف) زاغی از آن جا که فراغی گزید / رخت خود از باغ به راغی کشید ب) با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی / کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست</td><td>حس آمیزی جناس همسان کنایه</td></tr></table>	ستون اول	ستون دوم	الف) زاغی از آن جا که فراغی گزید / رخت خود از باغ به راغی کشید ب) با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی / کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست	حس آمیزی جناس همسان کنایه	۰/۵
ستون اول	ستون دوم					
الف) زاغی از آن جا که فراغی گزید / رخت خود از باغ به راغی کشید ب) با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی / کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست	حس آمیزی جناس همسان کنایه					
۲۷	دو آرایه متفاوت را در بیت زیر بنویسید و مشخص کنید. گرچه ز شراب عشق مستم / عاشق تر از این کنم که هستم	۰/۵				
۲۸	در بیت زیر «مشبه» را مشخص کنید. از این سد روان در دیده شاه ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت	۰/۲۵				
۲۹	کدام آرایه در بیت زیر وجود ندارد؟ در آن باران تیر و برق پولاد میان شام رستاخیز می‌گشت الف) تشبیه ب) ایهام ج) مجاز د) تلمیح ه) استعاره	۰/۲۵				
قلمرو فکری ۸ نمره						
۳۰	ترتیب زمانی در کدام گزینه رعایت شده است؟ الف) شبگیر ← نماز پیشین ← چاشتگاه ب) چاشتگاه ← نماز پیشین ← شبگیر ج) نماز پیشین ← چاشتگاه ← شبگیر د) شبگیر ← چاشتگاه ← نماز پیشین	۰/۲۵				
۳۱	باتوجه به عبارت «آن چه دارم از حطام دنیا حلال است و کفایت است» گوینده عبارت از کلام فضیلت اخلاقی برخوردار است؟	۰/۲۵				

۳۲	در بیت «از این سد روان در دیده شاه / ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت» منظور از «سد روان» چیست؟ منظور از «شاه» چه کسی است؟	۰/۵
۳۳	شاعر در بیت «کمال عقل آن باشد در این راه، که گوید نیستم از هیچ آگاه» کمال عقل و اندیشه را در چه چیزی می‌داند؟	۰/۲۵
۳۴	منظور شاعر از «مستی» در بیت زیر چیست؟ «ز مستی بر سر هر قطعه زین خاک خدا داند چه افسرها که رفته»	۰/۲۵
۳۵	شاعر در بیت زیر چه صحنه‌ای از نبرد را توصیف می‌کند؟ ولی چندان که برگ از شاخه می‌ریخت دو چندان می‌شکفت و برگ می‌کرد	۰/۲۵
۳۶	به نظر «مجید واعظی» در درس پنجم؛ «آغازگری تنها» چه نوع جنگی دشوارترین نوع جنگ است؟	۰/۲۵
۳۷	باتوجه به سیر داستانی درس قاضی بست، به نظر شما اول امیر تب کرد و بعد صله داد، یا اول امیر صله داد، سپس تب کرد؟	۰/۲۵
۳۸	عبارت «عباس میرزا، سوار بر اسبی کوه‌پیکر، هم‌چون معبدی که بر فراز تپه‌ای جلوه‌گری کند، دل از ناظران می‌برد» به دو ویژگی او اشاره می‌کند، آن دو را نام ببرید.	۰/۵
۳۹	بیت «رزق هر چند بی‌گمان برسد / شرط عقل است جستن از درها» با کدام بیت قرابت و تناسب معنایی ندارد؟ (الف) بگیر ای جوان دست درویش پیر (ب) چنان سعی کن کز تو ماند چو شیر نه خود را بیفکن که دستم بگیر چه باشی چو روبه به وامانده سیر	۰/۲۵
۴۰	مرجع ضمیر مشخص شده را بنویسید. خویشان همه در نیاز با او هریک شده چاره‌ساز با او	۰/۲۵
۴۱	منظور از عبارت «تا مثل شکوفه، موی ما کافوری شود» چیست؟	۰/۲۵
۴۲	باتوجه به بیت زیر، دلیل گریه و خنده مجنون چیست؟ مجنون چو حدیث عشق بشنید اول بگریست پس بخندید	۰/۵
	ابیات و عبارات زیر را به نثر روان بنویسید.	
۴۳	بخور تا توانی به بازوی خویش که سعیت بود در ترازوی خویش	۰/۷۵
۴۴	در آن سیماب‌گون امواج لرزان خیال تازه‌ای در خواب می‌دید	۰/۵
۴۵	سرنشتر عشق بر رگ روح زدند یک قطره فرو چکید و نامش دل شد	۰/۷۵
۴۶	این شیخ همیشه شاب، هم هیبت یک آموزگار را دارد و هم مهر یک پرستار	۰/۵
۴۷	عشق حالی دو اسبه می‌آمد.	۰/۵
۴۸	گفت در این دو سه روز بار داده آید که علت و تب تمامی زایل شد	۰/۷۵
۴۹	جامه‌ها افکندند.	۰/۲۵
۲۰	جمع	«موفق باشید»



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۰۷/۱۱

فارسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۵

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱:

"د" صحیح است (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲:

"د" صحیح است (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳:

۳- الف) شغال (۰/۲۵) ب) فرود سرای (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۴:

تضمن (۰/۲۵)

کشتی و رود با هم رابطهٔ تضمن دارند؛ زیرا رود، کشتی را در بر می‌گیرد.

پاسخ سوال ۵:

الف) آغاجی (۰/۲۵) ب) می‌غلطید (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۶:

الف) خواست ← خاست

ج) میانداز ← مینداز

د) توفنده‌گی ← توفندگی

* متمماً واژهٔ نادرست نیز نوشته شود. هر مورد (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۷:

سرسام (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۸:

صفیر و نهیب (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۹:

او (۰/۲۵) نامه‌ها را گسیل می‌کرد. (۰/۲۵) قرار دادن نهاد؛ (۰/۲۵) فعل صحیح مجهول

پاسخ سوال ۱۰:

گر (۰/۲۵)

* ((وگر)) نادرست است.



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۱۱

فارسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۵

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱۱:

الف) فک اضافه (۰/۲۵)

ب) فک اضافه (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۲:

یک‌سر، به‌اتفاق گفتند که این در از کعبه گشاده گردد (۰/۵)

پاسخ سوال ۱۳:

شاهزاده: نهاد (۰/۲۵)

میرزا: شاخص (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۴:

الف) مفعول (۰/۲۵)

ب) متمم (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۵:

الف) قید (۰/۲۵)

ب) مضاف‌الیه (۰/۲۵)

ج) مفعول (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۶:

دو مفعول (۰/۲۵)

مفعول اول: (از این گزاف کاری، توفیق دهم به رستگاری)، مفعول دوم: توفیق (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۷:

فریدون مشیری، فریدون تولی، ملک‌الشعرا بهار (دو مورد، هر مورد (۰/۲۵))

پاسخ سوال ۱۸:

ب (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۹:

الف (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲۰:

در پی‌اش القصه در آن مرغزار (۰/۵)

پاسخ سوال ۲۱:

شیر خدا و رستم و داستانم آرزوست (۰/۵)

پاسخ سوال ۲۲:

شمشیر (۰/۲۵) – مجاز از جنگ (۰/۲۵)



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۱۱

فارسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۵

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۲۳:

شفق (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲۴:

د (۰/۲۵) مور / پیل: تضاد چومور: تشبیه مور / زور: جناس

پاسخ سوال ۲۵:

الف) افراد ضعیف که تلاش نمی‌کنند (۰/۲۵) ب) تضاد (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲۶:

الف) کنایه (۰/۲۵) (رخت کشیدن کنایه از مهاجرت کردن)
ب) جناس همسان (۰/۲۵) (چنگ در مصراع اول ساز و در مصراع دوم چنگ و دست است)

پاسخ سوال ۲۷:

۱- شراب عشق: تشبیه / اضافه تشبیهی
۲- مست بودن از چیزی: کنایه از سرشار بودن از آن
۳- مستم / هستم باهم جناس دارند.
(دو مرود کافی و هر مورد (۰/۲۵))

پاسخ سوال ۲۸:

موج (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲۹:

ب (۰/۲۵)
باران تیر: تشبیه
پولاد: مجاز از شمشیر
رستاخیز / روز قیامت: تلمیح
شام رستاخیز: استعاره از میدان جنگ

پاسخ سوال ۳۰:

د (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳۱:

قناعت (۰/۲۵)
قانع غلط است / قانع بودن نیز صحیح است.

پاسخ سوال ۳۲:

سلطان جلال‌الدین خوارزمشاه (۰/۵)



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۰۷/۱۱

فارسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۵

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۳۳:

ادعای ندانستن و نفهمیدن (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳۴:

عشق و علاقه به وطن (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳۵:

با مردن سربازان، باز هم افرادی جایگزین آن‌ها می‌شدند. (۰/۲۵)

(حتماً اشاره شود.)

پاسخ سوال ۳۶:

جنگ با افکار پوسیده و کهنه (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳۷:

اول صله داد (صدقه داد) سپس تب کرد. (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳۸:

عظمت (۰/۲۵) و تقدّس (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳۹:

الف (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۴۰:

پدر مجنون (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۴۱:

موی ما سپید شود یا پیر شویم (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۴۲:

گریه به یاد لیلی با شنیدن نام او (۰/۲۵)

خنده به دلیل سخنان پدرش (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۴۳:

تا می‌توانی از سعی و تلاش و دسترنج خودت بهره ببر و مانند انسان‌های ناتوان به خرده‌ریزه دیگران و آنچه تو به‌دست نیاورده‌ای راضی

نباش (۰/۷۵)



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۱۱

فارسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

رشته و پایه ریاضی ۱۱

تعداد صفحات ۵

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۴۴:

در آن امواج مانند جیوه نقره‌ای و مَوّاج، فکر جدیدی به ذهنش رسید. (۰/۵)

پاسخ سوال ۴۵:

عشق را مانند یک تیغ با روح مخلوط کردند و باعث پیدایش دل شد (۰/۷۵)

پاسخ سوال ۴۶:

این شخصِ پیر که همیشه جوان است، هم شکوه یک معلم را دارد و هم مانند یک پرستار مهربان است. (۰/۵)

پاسخ سوال ۴۷:

عشق، فوراً، سریع و شتابان می‌آمد (۰/۵)

پاسخ سوال ۴۸:

گفت در این دو سه روز اجازه ملاقات داده شود که بیماری و تب به‌طور کامل از بین رفت. (۰/۷۵)

پاسخ سوال ۴۹:

زیراندازها را پهن کردند. (۰/۲۵)

«بِسْمِ تَعَالٰی»

آزمون پایانی نوبت اول: زبان انگلیسی ۲	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۵	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۹	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

بارم	«سؤالات»	ردیف
------	----------	------

Listening

۱	دانش‌آموزان عزیز، به مکالمهٔ بین دو نفر گوش کنید، سپس جملات صحیح را با (True) و جملات غلط را با (False) مشخص نمایید.	۰/۷۵
	1) Each ticket is 40 dollars. a) True b) False 2) She needs 60 tickets. a) True b) False 3) She wants to pay with her credit card. a) True b) False	

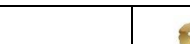
۱	دانش‌آموزان عزیز، به متن زیر با دقت گوش کنید و گزینه درست را انتخاب کنید.	۲
1) Emily Carr was a) British b) Canadian c) Colombian 2) Most of her famous paintings were a) not sold b) from her travels c) the Skeena River 3) She wrote about people's cultures and a) traditions b) customs c) handicrafts 4) She died in a) 1914 b) 1955 c) 1945		

۳	دانش‌آموزان عزیز، به متن زیر گوش کنید و سپس جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.	۱/۲۵
	All languages are really valuable, (1)..... their differences. Every language is an amazing means of communication that (2)..... the needs of its own speakers. It is (3)..... to imagine the world without language. Therefore, we should (4)..... all languages, no matter how different they are and (5)..... speakers they have.	

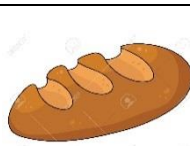
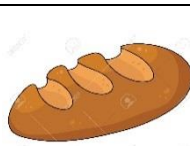
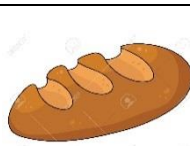
۴	دانش‌آموزان عزیز، به متن زیر گوش کنید و سپس جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
۱/۵	When you speak, you can add color to what you say in a number of (1)..... . You can make your voice louder so that it will carry and have real effect; you can stress certain (2)..... words or phrases so that your listeners pay special attention to them; you can (3)..... your tone, making your voice (4)..... and fall as you speak; you change the pace at which you speak, speeding up or slowing down to make your speech more (5)..... . Experienced public speakers become expert at using these techniques. In (6)..... speech, using these techniques naturally makes conversation lively and interesting.

Vocabulary

۱ با توجه به تصاویر، مشخص کنید کدام جمله مربوط به کدام تصویر است. (یک جمله اضافی است).

			
1	2	3	4

a) My brother often hangs out with his friend on the weekends.
 b) People around the world communicate in different ways.
 c) Smoking is harmful, so you should quit it as soon as possible.
 d) I know there are around 7,000 languages all over the world.
 e) Let's buy a bag of rice. We have some special guests today.

۰/۷۵	با استفاده از کلمات داده شده، جملات زیر را کامل کنید. (یک کلمه اضافی است). (prevent / measure / calm / exist) 1) Few of these monkeys still in the wild. 2) Many doctors say daily exercise can diseases. 3) It is important to keep in an emergency.	۶				
۰/۷۵	برای هر کلمه از ستون A یک تعریف از ستون B پیدا کنید. (یک تعریف در ستون B اضافی است). <table><tr><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>1) Recent research shows this drug is harmful. 2) I need to eat one serving of potato now. 3) Eating habits may vary from person to person.</td><td>a) without taking any notice of b) happening or starting a short time ago c) to be different from each other d) an amount of food that is enough for one person</td></tr></table>	A	B	1) Recent research shows this drug is harmful. 2) I need to eat one serving of potato now. 3) Eating habits may vary from person to person.	a) without taking any notice of b) happening or starting a short time ago c) to be different from each other d) an amount of food that is enough for one person	۷
A	B					
1) Recent research shows this drug is harmful. 2) I need to eat one serving of potato now. 3) Eating habits may vary from person to person.	a) without taking any notice of b) happening or starting a short time ago c) to be different from each other d) an amount of food that is enough for one person					
۰/۵	جاهای خالی را با دانش واژگانی خود کامل کنید. (اولین حرف کلمات داده شده است). 1) IRIB is the short form of “Islamic Republic of Iran B _____ . 2) Do you believe that people with higher e _____ usually live longer?	۸				
Grammar						
۱/۲۵	گزینه صحیح را انتخاب کنید. 1) A: How much are those shoes? B: They are dollars. a) two hundred sixty five b) two hundreds fifty-seven c) four hundred thirty-nine d) three hundreds and forty-five 2) Our father this Chinese car since 2010. a) has b) has had c) have d) is having 3) There’s a lot of in that small shop. a) rice b) apple c) people d) boys 4) A: Would you like some food? B: No, thank you. We our lunch. a) have already had b) already have had c) have had already d) already has had 5) A: What time did you wake? B: Around six. a) in b) up c) down d) out	۹				
۰/۵	شکل صحیح فعل داخل پرانتز را در جای خالی بنویسید. 1) You and your classmates your homework yet. (to do) 2) There some bags of sugar in the kitchen yesterday. (to be)	۱۰				
۰/۷۵	با استفاده از کلمات درهم ریخته زیر، یک جمله معنادار بنویسید. studies / sometimes / carefully / his books / in the library / the boy /.	۱۱				
۱	با توجه به تصاویرهای داده شده، به جمله های ناقص را کامل کنید. <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table> 1) A: How of bread did you need this morning? B: I needed one of bread.			1	2	۱۲
						
1	2					

	2) A: What has this young man done? B: This young man	
Reading		
۱	متن هر قسمت را بخوانید و با توجه به مفهوم، گزینه صحیح را انتخاب کنید. Above all, the most important thing to enjoy a good life is having emotional health. Praying decreases stress and gives people a calm and balanced life. People with this lifestyle have had a better life. 1) According to the above sentences, a) praying is good for your health b) having a better life is unimportant c) calm people decrease your stress d) most people enjoy their lifestyle People's busy lifestyle in big cities has created many problems for their health. Rushing to and from school and work has made it hard for everyone to be physically active. Many people do not have time to cook or prepare healthy food. They eat unhealthy snacks and junk food. 2) These sentences mean that a) a busy lifestyle is good for people b) busy people can prepare healthy food c) junk food and snacks keep you healthy d) living in big cities may cause many problems An endangered language is a language that has very few speakers. Nowadays, many languages are losing their native speakers. When a language dies, the knowledge and culture disappear with it. Many researchers are now trying to protect endangered languages. This can save lots of information and cultural values of people all around the world. 3) According to the above sentences, a) some scientists are endangering different languages b) protecting a language can save plenty of information c) some endangered languages have many speakers d) many natives speakers have no information about cultures If a foreign learner uses uncountable words wrongly, English speakers may not understand them well. So when you learn English, be very careful about this important point. 4) According to the above sentences, a) many foreigners can't learn uncountable words b) a lot of native speakers use words wrongly c) using correct English words is really important d) when speaking English, we should use many words	۱۳
۲	متن زیر را بخوانید و به سؤالات داده شده در هر قسمت پاسخ دهید. Both hearing and deaf people use some signs to communicate. For example, babies quickly point at the things they want. People often use a system of signs to communicate with those who speak in different languages. Sign languages are great. People who use sign language make shapes, called signs, with their hands and arms. They also move their bodies. Deaf people use signs for letters, words, or ideas. People who use sign language can communicate their thoughts and feelings using hand	۱۴

۵/۰	گزینه درست را براساس ساختار صحیح نگارشی انتخاب کنید.	۱۷
	1) People a) with sleep disorder often work carelessly b) carelessly with sleep disorder work well c) with sleep disorder work carelessly often d) with sleep disorder carelessly often work 2) What time? a) your sister comes back home every day b) does your little brother at home c) the old man will eat dinner this evening d) did the young girls start the class	
۵/۰	هر جمله را با یک حرف اضافه مناسب کامل کنید.	۱۸
	1) My father is ill and I have to look him. 2) Please turn the television. I want to go to bed.	
۱	کلمه‌های داخل پرانتز را در جای مناسب در جمله‌ها به کار ببرید و جمله را بازنویسی کنید.	۱۹
	1) My friend speaks French. (fluently – at work) 2) Those boys play football. (in this park – rarely)	
۱	مکالمه زیر را با توجه به تصویر کامل کنید.	۲۰
	A: Why has Ali gained (1)..... these days? B: Because he has (2)..... a lot of fast food recently. A: I think he spends a lot of time sitting and (3)..... television. B: Yes, he is a real couch (4)..... 	
۲۰	جمع	«موفق باشید»



مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۰۷/۰۹

زبان انگلیسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۹

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

1. (b) 2. (b) 3. (a)

که پاسخ تشریحی:

1. (b)

هر بلیط ۴۰ دلار است.

2. (b)

او ۶۰ بلیط لازم دارد.

3. (a)

او می‌خواهد با کارت اعتباری‌اش (پول) پرداخت کند.

پاسخ سوال ۲:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

1. (b) 2. (b) 3. (a) 4. (c)

که پاسخ تشریحی:

1. (b)

امیلی کار کانادایی بود.

2. (b)

بیش‌تر نقاشی‌های معروف او از سفرهایش بودند.

3. (a)

او در مورد فرهنگ و رسوم مردم نوشت.

4. (c)

او در سال ۱۹۴۵ از دنیا رفت.

پاسخ سوال ۳:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

1. despite 2. meets 3. impossible 4. respect
5. how many

که پاسخ تشریحی:

1. despite 2. meets 3. impossible 4. respect
5. how many

پاسخ سوال ۴:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

1. ways 2. important 3. change 4. rise
5. interesting 6. everyday



مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

زبان انگلیسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۹

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

که پاسخ تشریحی:

- | | | | |
|----------------|--------------|-----------|---------|
| 1. ways | 2. important | 3. change | 4. rise |
| 5. interesting | 6. everyday | | |

پاسخ سوال ۵:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. (b) | 2. (c) | 3. (e) | 4. (a) |
|--------|--------|--------|--------|

که پاسخ تشریحی:

1. (b)

مردم در سرتاسر دنیا به روش‌های مختلفی ارتباط برقرار می‌کنند.

2. (c)

سیگار کشیدن مضر است، بنابراین تو باید در اسرع وقت آن را ترک کنی.

3. (e)

بیا یک کیسه برنج بخریم. امروز تعدادی مهمان ویژه داریم.

4. (a)

برادر من اغلب در آخر هفته‌ها با دوستش وقت می‌گذراند.

پاسخ سوال ۶:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

- | | | |
|----------|------------|---------|
| 1. exist | 2. prevent | 3. gain |
|----------|------------|---------|

که پاسخ تشریحی:

1. exist

تعداد کمی از این میمون‌ها هنوز در طبیعت وجود دارند.

2. prevent

بسیاری از پزشک‌ها می‌گویند ورزش روزانه می‌تواند از بیماری‌ها پیشگیری کند.

3. calm

مهم است که در (مواقع) اضطراری خونسردی خود را حفظ کنیم.

پاسخ سوال ۷:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1. (b) | 2. (d) | 3. (c) |
|--------|--------|--------|

که پاسخ تشریحی:

1. (b)

تحقیقات اخیر نشان می‌دهد این دارو مضر است. = مدت کوتاهی قبل اتفاق افتاده یا شروع شده



2. (d)

من باید الان یک پُرس سیب‌زمینی بخورم. = مقدار غذایی که برای یک نفر کافی است

3. (c)

عادت‌های غذا خوردن ممکن است از شخصی به شخص دیگر متفاوت باشد. = متفاوت بودن از یکدیگر

پاسخ سوال ۸:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

1. Broadcasting

2. education

که پاسخ تشریحی:

1. Broadcasting

IRIB شکل کوتاه شده Islamic Republic of Iran Broadcasting است.

2. education

آیا شما معتقدید افراد دارای تحصیلات عالی معمولاً طولانی‌تر عمر می‌کنند؟

پاسخ سوال ۹:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

1. (c)

2. (b)

3. (a)

4. (a)

5. (b)

که پاسخ تشریحی:

1. (c)

A: قیمت این کفش‌ها چقدر است؟ B: چهارصد و سی و نه دلار هستند.

برای بیان عددها (اگر قبل از اسم بیایند) به آن‌ها S جمع اضافه نمی‌کنیم، پس گزینه‌های b و d نادرست هستند. در ضمن در نوشتن اعداد بین ۲۱ تا ۲۹ باید بین دو کلمه، خط تیره وجود داشته باشد، در نتیجه فقط گزینه C درست است.

2. (b)

پدر من این اتومبیل را از سال ۲۰۱۰ داشته است.

کلمه since یکی از علامت‌های زمان ماضی نقلی (حال کامل) است، در نتیجه فعل جمله باید شامل have یا has و قسمت سوم فعل اصلی باشد. با این توضیحات فقط گزینه b درست است.

3. (a)

در آن فروشگاه کوچک مقدار زیادی برنج وجود دارد.

چون جمله با There's = There is شروع شده است، گزینه‌های جمع یعنی c و d حذف می‌شوند. گزینه b هم نمی‌تواند درست باشد زیرا بعد از a lot of اسم قابل شمارش باید به صورت جمع به کار برود.

4. (a)

A: آیا مقداری غذا میل دارید؟ B: نه، ممنون، ما قبلاً ناهارمان را خورده‌ایم.

در زمان ماضی نقلی (حال کامل) کلمه already باید بین have / has و قسمت سوم فعل باشد.

5. (b)



مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۰۷/۰۹

زبان انگلیسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۹

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

A: تو چه ساعتی بیداری شدی؟

B: حدود شش.

فعل مرکب wake up به معنی «بیدار شدن» را به خاطر بسپارید.

پاسخ سوال ۱۰:

هر پاسخ (۰/۲۵) نمره

1. haven't done 2. were

که پاسخ تشریحی:

1. haven't done

تو و هم‌کلاسی‌هایت هنوز تکالیف‌تان را انجام نداده‌اید.

کلمه yet یکی از نشانه‌های زمان حال کامل (ماضی نقلی) است و فقط در آخر جمله‌های سؤالی یا منفی می‌آید. این جمله، سؤالی نیست، پس باید منفی باشد.

2. were

دیروز در آشپزخانه چند کیسه شکر وجود داشت.

با توجه به قید زمان yesterday (دیروز) باید از شکل گذشته to be یعنی was یا were استفاده کنیم. عبارت some bags جمع است، در نتیجه از were استفاده می‌کنیم.

پاسخ سوال ۱۱:

پاسخ کامل (۰/۵) نمره (هر بخشی که زیرش خط کشیده شده، در هر جایی از جمله (۰/۲۵) نمره) دارد.

1. The boy sometimes studies his books carefully in the library.

(۰/۲۵)

(۰/۲۵)

(۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

2. The boy sometimes studies his books carefully in the library.

آن پسر گاهی اوقات کتاب‌هایش را به دقت در کتابخانه می‌خواند.

تذکر: به ترتیب ارکان جمله دقت کنید.

پاسخ سوال ۱۲:

هر پاسخ کامل (۰/۵) نمره (در قسمت 1 هر بخشی که زیرش خط کشیده شده، (۰/۲۵) نمره) و در قسمت 2 فقط پاسخ کاملاً درست

(۰/۵) نمره) دارد.

1. A: How many loaves of bread did you need this morning?

B: I needed one loaf of bread.

2. A: What has this young man done?

B: This young man has made (baked) a cake.

که پاسخ تشریحی:

1. A: How many loaves of bread did you need this morning?

B: I needed one loaf of bread.



مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۰۷/۰۹

زبان انگلیسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۹

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

A: تو امروز صبح چه تعداد قرص نان لازم داشتی؟

B: من یک قرص نان لازم داشتم.

2. A: What has this young man done?

B: This young man has made (baked) a cake.

A: این مرد جوان چه کار کرده است؟

B: این مرد جوان یک کیک درست کرده (پخته) است.

پاسخ سوال ۱۳:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

1. (a)

2. (d)

3. (b)

4. (c)

که پاسخ تشریحی:

1. (a)

فراتر از همه، مهم‌ترین چیز برای بهره بردن از یک زندگی خوب، داشتن سلامت عاطفی است. عبادت، استرس را کاهش می‌دهد و زندگی آرام و متعادل به افراد می‌بخشد. افراد با این سبک زندگی، زندگی بهتری داشته‌اند.

با توجه به جمله‌های بالا، عبادت برای سلامتی شما مفید است.

(a) عبادت برای سلامتی شما مفید است

(b) داشتن زندگی بهتر مهم نیست

(c) افراد آرام استرس شما را کاهش می‌دهند

(d) اکثر مردم از سبک زندگی خود لذت می‌برند

2. (d)

سبک زندگی پرمشغله مردم در شهرهای بزرگ مشکلات زیادی را برای سلامتی آن‌ها ایجاد کرده است. عجله برای رفتن و برگشتن به مدرسه و محل کار، فعالیت بدنی را برای همه سخت کرده است. بسیاری از مردم زمان پختن یا تهیه غذای سالم را ندارند. آن‌ها غذاهای ناسالم و هله‌هوله می‌خورند.

این جمله‌ها به این معنی هستند که زندگی در شهرهای بزرگ ممکن است باعث مشکلات زیادی شود.

(a) سبک زندگی پرمشغله برای مردم خوب است

(b) افراد پرمشغله می‌توانند غذای سالم تهیه کنند

(c) هله‌هوله و غذاهای حاضری شما را سالم نگه می‌دارد

(d) زندگی در شهرهای بزرگ ممکن است باعث مشکلات زیادی شود

3. (b)

زبان در معرض خطر زبانی است که گویش‌وران بسیار کمی دارد. امروزه بسیاری از در حال از دست دادن گویش‌وران بومی خود هستند. وقتی زبانی می‌میرد، دانش و فرهنگ با آن ناپدید می‌شود. اکنون بسیاری از محققان در تلاش هستند از زبان‌های در معرض خطر محافظت کنند. این (کار) می‌تواند بسیاری از اطلاعات و ارزش‌های فرهنگی مردم در سراسر جهان را نجات دهد.

با توجه به جمله‌های بالا، محافظت از یک زبان می‌تواند اطلاعات زیادی را ذخیره دهد.



(a) بعضی از دانشمندان دارند زبان‌های مختلف را به خطر می‌اندازند

(b) محافظت از یک زبان می‌تواند اطلاعات زیادی را ذخیره دهد

(c) بعضی از زبان‌های در معرض خطر گویش‌وران زیادی دارند

(d) بسیاری از گویش‌وران بومی، هیچ اطلاعاتی در مورد فرهنگ ندارند

4. (c)

اگر زبان آموز خارجی به اشتباه از کلمه‌های غیرقابل‌شمارش استفاده کند، گویش‌وران بومی ممکن است (حرف) آن‌ها را به خوبی درک نکنند. پس در هنگام یادگیری زبان انگلیسی به این نکته مهم بسیار دقت کنید.

با توجه به جمله‌های بالا، استفاده از کلمه‌های درست انگلیسی واقعاً مهم است.

(a) بسیاری از خارجی‌ها نمی‌توانند کلمه‌های غیرقابل‌شمارش را یاد بگیرند

(b) بسیاری از افراد بومی از کلمه‌ها به اشتباه استفاده می‌کنند

(c) استفاده از کلمه‌های درست انگلیسی واقعاً مهم است

(d) وقتی انگلیسی صحبت می‌کنیم، باید از کلمه‌های زیادی استفاده کنیم

پاسخ سوال ۱۴:

پاسخ قسمت‌های 1 تا 4 هر کدام (۰/۲۵ نمره) و پاسخ کامل (جمله کامل) قسمت های 5 و 6 هر کدام (۰/۵ نمره) (جمله ناقص (۰/۲۵ نمره) دارد)

1. (b)

2. (b)

3. (a)

4. (a)

5. There are more than 100 sign languages around the world.

6. One difference between sign and spoken language is that sign languages can express more than one meaning at a time.

کج پاسخ تشریحی:

1. (b)

فقط افراد ناشنوا از علامت‌ها برای ارتباط برقرار کردن استفاده می‌کنند.

2. (b)

زبان‌های گفتاری می‌توانند معناهای بیش‌تری را نسبت به زبان‌های اشاره بیان کنند.

3. (a)

افراد ناشنوا از حرکات دست برای ارتباط برقرار کردن با یکدیگر استفاده می‌کنند.

(a) حرکات دست (b) زبان گفتاری (c) حروف و کلمه‌ها (d) زبان نوشتاری

4. (a)

کلمه «express» که زیرش خط کشیده شده است نزدیک‌ترین معنی به «show» (نشان دادن) را دارد.

(a) نشان دادن (b) احساس کردن (c) صحبت کردن (d) تصور کردن

5. There are more than 100 sign languages around the world.

در دنیا چند زبان اشاره وجود دارد؟

در دنیا بیش از ۱۰۰ زبان اشاره وجود دارد.



مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

زبان انگلیسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۹

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

6. One difference between sign and spoken language is that sign languages can express more than one meaning at a time.

یک تفاوت بین زبان اشاره و زبان گفتاری چیست؟

یک تفاوت بین زبان اشاره و زبان گفتاری این است که زبان اشاره می‌تواند هر دفعه بیش از یک معنا را بیان کند.

پاسخ سوال ۱۵:

پاسخ قسمت های 1 تا 4 هر کدام (۰/۲۵ نمره) و پاسخ کامل (جمله کامل) قسمت های 5 و 6 هر کدام (۰/۵ نمره) (جمله ناقص (۰/۲۵ نمره) دارد)

1. (b)
2. (b)
3. (a)
4. (a)
5. It means that if it is not allowed to recharge itself through sleep and relaxation it may stop working properly.
6. We should avoid tea, coffee or food before bedtime.

کج پاسخ تشریحی:

1. (b)
ما برای سالم بودن فقط به ورزش جسمانی و غذای خوب نیاز داریم.
2. (b)
خوابیدن کمتر از هر شب هشت ساعت برای یک نوجوان کافی است.
3. (a)
اگر قبل از رفتن به رخت خواب یک فنجان قهوه بنوشید نمی‌توانید خوب بخوابید.
4. (a)
بدن شما به استراحت نیاز دارد تا خودش را تعمیر کند.
(a) خودش را تعمیر کند (b) کمی ورزش کند (c) بیدار بماند (d) فرسوده شود
5. It means that if it is not allowed to recharge itself through sleep and relaxation it may stop working properly.
«بدن شما مانند یک باتری است.» این (جمله) به چه معنا است؟
این (جمله) به این معنی است که اگر اجازه نداشته باشد از طریق خواب و آرامش خود را شارژ کند، ممکن است درست کار نکند.
6. We should avoid tea, coffee or food before bedtime.
ما قبل از خواب نباید چه چیزی بنوشیم و بخوریم؟
ما باید قبل از خواب از (خوردن) چای، قهوه و غذا خودداری کنیم.

پاسخ سوال ۱۶:

هر پاسخ (۰/۲۵ نمره)

1. Our teacher
2. answers
3. our questions
4. in the classroom



مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

زبان انگلیسی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۹

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

که پاسخ تشریحی:

1. Our teacher (فاعل) 2. answers (فعل) 3. our questions (مفعول) 4. in the classroom (قید مکان)

پاسخ سوال ۱۷:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

1. (a) 2. (d)

که پاسخ تشریحی:

1. (a) 2. (d)

افراد دارای اختلال خواب معمولاً بی دقت کار می‌کنند؟
آن دخترهای جوان چه ساعتی کلاس را شروع کردند؟
به ترتیب ارکان جمله دقت کنید:

. قید زمان + قید مکان + قید حالت + مفعول + فعل اصلی + قید تکرار + فاعل

پاسخ سوال ۱۸:

هر پاسخ (۲۵/۰ نمره)

1. after 2. off

که پاسخ تشریحی:

1. after

پدرم بیمار است و من باید از او مراقبت کنم.
فعل مرکب «look after» به معنای «مراقبت کردن» را به خاطر بسپارید.

2. off

لطفاً تلویزیون را خاموش کن. من می‌خواهم بخوابم.
فعل مرکب «turn off» به معنای «خاموش کردن» را به خاطر بسپارید.

پاسخ سوال ۱۹:

هر پاسخی که زیرش خط کشیده شده در جای درست (۲۵/۰ نمره)

1. My friend speaks French fluently at work.
2. Those boys rarely play football in this park.

که پاسخ تشریحی:

1. My friend speaks French fluently at work.

دوست من در محل کار فرانسوی را روان صحبت می‌کند.
به ترتیب ارکان جمله دقت کنید:

. قید زمان + قید مکان + قید حالت + مفعول + فعل اصلی + قید تکرار + فاعل



آزمون پایانی نوبت اول	زبان انگلیسی ۲	تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۹	مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه
رشته و پایه ریاضی ۱۱	تعداد صفحات ۹		

«راهنمای تصحیح آزمون»

2. Those boys rarely play football in this park.

آن پسرها به ندرت در این پارک فوتبال بازی می‌کنند.

به ترتیب ارکان جمله دقت کنید:

. قید زمان + قید مکان + قید حالت + مفعول + فعل اصلی + قید تکرار + فاعل

پاسخ سوال ۲۰:

هر پاسخ با املای قابل قبول و قابل خواندن (۲۵/۰ نمره)

1. weight 2. eaten / had 3. watching 4. potato

که پاسخ تشریحی:

1. weight 2. eaten / had 3. watching 4. potato

A: چرا علی این روزها چاق شده است؟

B: چون اخیراً فست فود زیادی خورده است.

A: فکر می‌کنم او زمان زیادی را صرف نشستن و تماشا کردن تلویزیون می‌کند.

B: بله، او یک خورۀ تلویزیون واقعی است.

«بِسْمِ تَعَالَى»

آزمون پایانی نوبت اول: عربی ۲		رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۹	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
ردیف	«سؤالات»			
مهارت واژه شناسی				
۱	تَرْجِمِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطًّا: الف) إِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ. ب) نَكَرَهُ التَّجَسُّسُ لِأَنَّهُ عَمَلٌ قَبِيحٌ. ج) حَضَرْنَا فِي الْجُلُوسَةِ لِتَبْجِيلِ أَحَدِ الْكِبَارِ. د) تَنْمُو هَذِهِ الشَّجَرَةُ فِي جُزُرِ الْمُحِيطِ الْهَادِي.			
۲	عَيِّنِ الْمُتَرَادِفَ لِكَلِمَةِ «يَفِرُّ» وَ الْمُتَضَادَّ لِكَلِمَةِ «يَقُومُ» فِي الْعِبَارَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ: الف) يَجْلِسُ الطَّلَابُ عَلَى الْكَرَاسِيِّ فَيَبْدَأُ الْمُعَلِّمُ بِالتَّدْرِيسِ. ب) لِمَاذَا يَهْرَبُ أَحَدُ زُمَلَائِكَ مِنْ أَدَاءِ الْوَاجِبَاتِ الدَّرَاسِيَّةِ؟			
۳	عَيِّنِ الْكَلِمَةَ الْغَرِيبَةَ حَسَبِ الْمَعْنَى : الف) أبيض - أحسن - أجمل - كُبرى ب) بُدُورُ النَّبَاتَات - جُوزَاتُ الْبَلُوط - جُدَارُ الْعِمَارَةِ - جُذُوعُ الْأَشْجَارِ			
۴	أَكْتُبِ الْمُفْرَدَ أَوْ الْجَمْعَ لِمَا تَحْتَهُ خَطًّا: الف) سَافَرْتُ إِلَى بَعْضِ الْقُرَى فِي مُحَافَظَتِنَا. ب) هَؤُلَاءِ يَعْمَلُونَ فِي إِحْيَاءِ تَارِيخِ شَعْبِهِمْ.			
مهارت ترجمه به فارسی				
۵	تَرْجِمِ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةَ إِلَى الْفَارْسِيَّةِ: ﴿رَبَّنَا آمَنَّا فَاغْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا وَأَنْتَ خَيْرُ الرَّاحِمِينَ﴾			
۶	تَعَالِ نَقْرًا مَطَالِبَ عَنْ شَجَرَةٍ تَحْمِلُ أَثْمَارًا فِي نِهَائَةِ أَغْصَانِهَا كَالْخُبْرِ.			
۷	مَا مِنْ تَلْمِيزٍ مُشَاغِبٍ إِلَّا يَضُرُّ الطَّلَابَ الْآخَرِينَ بِسُلُوكِهِ.			
۸	سَأَلَ طَالِبٌ مُعَلِّمَهُ تَعْنَتًا. كَانَ الطَّالِبُ قَلِيلَ الْأَدَبِ.			
۹	مَنْ يَتَدَخَّلُ فِي مَوْضِعٍ يُعَرِّضُ نَفْسَهُ لِلتُّهْمِ فَهُوَ أَحْمَقُ.			
۱۰	رُبَّ كَلَامٍ يَجْلِبُ لَكَ الْمَشَاكِلَ.			
۱۱	سَجَلْتُ مُنَظَّمَةُ الْيُونِسْكُو قُبَّةَ قَابُوسٍ فِي قَائِمَةِ التُّرَاثِ الْعَالَمِيِّ.			
۱۲	إِتِّخَذَ الصَّحِيحُ فِي التَّرْجَمَةِ: الف) قَدْ تُلَقَّبُونَ النَّاسَ بِالْقَابِ يَكْرَهُونَهَا. ۱) به مردم لقب های داده اید که آن را ناپسند می دارند. ۲) گاهی به مردم لقب های می دهید که آن را ناپسند می دارند.			

		(ب) كَاذَ الْفَلَّاحُ أَنْ يَغْرِسَ غَرْسًا. (۱) نزدیک بود که کشاورز نهالی را بکارد. (۲) نزدیک است که کشاورز نهال را بکارد.	
۱۳	۱/۵	كَمَلِ الْفَرَاعَاتِ فِي التَّرْجُمَةِ الْفَارْسِيَّةِ: (الف) وَاللَّهِ مَا عَمِلَ النَّاسُ عَمَلًا أَحَلَّ وَلَا أَطِيبَ مِنَ الزَّرْعَةِ. به خدا سوگند مردم کاری را و خوب تر از کشاورزی (ب) مَنْ لَا يَسْتَمِعْ إِلَى الدَّرْسِ يَرْسُبْ فِي الْإِمْتِحَانِ. به درس در امتحان مردود می شود. (ج) اسْتَخْدِمُوا شَجَرَةَ النَّفْطِ كَسِيَا حَوْلَ الْمَزَارِعِ. درخت نفت را مانند اطراف کشتزارها	
شناخت کاربرد قواعد			
۱۴		تَرْجِمِ الْأَفْعَالَ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ: (الف) ﴿أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ﴾ (ب) أَنْقَذَنِي غَوَاصٌ مِنَ الْعَرَقِ. (ج) لَا تُجَادِلِ النَّاسَ بِتَعَنُّتٍ. (د) مَا سَخَّرْتَ مِنَ الْمَسْكِينِ الْمُسْتَحَقَّ. (هـ) سَنَسْتَغْفِرُ اللَّهَ لِدُنُوبِنَا. (و) سِئِلِ الْعَالِمَ: مَنْ أَحَبَّ النَّاسَ إِلَى اللَّهِ؟	
۱۵	۰/۷۵	عَيِّنِ الْفِعْلَ الْمُنَاسِبَ لِلْفَرَاغِ : (الف) صَدِيقَاتِي اللَّغَةُ الْعَرَبِيَّةُ. (ب) أُخْتَايَ حَوْلَ هَذِهِ الْمَشْكِلَةِ. (ج) يَا شَبَابَ كِتَابَ مُنِيَّةِ الْمُرِيدِ. تَعَلَّمْتُ تَعَلَّمَتَا تَعَلَّمْنَ يُفَكِّرَانِ تُفَكِّرَانِ تُفَكِّرِينَ طَالِعِي طَالِعْنَ طَالِعُوا	
۱۶	۱/۵	عَيِّنِ اسْمَ الْمَكَانِ وَاسْمَ التَّفْضِيلِ فِي الْعِبَارَاتِ ثُمَّ تَرْجِمُهُمَا: (الف) خَيْرَ حَبِيبِي اشْتَرَى قَمِيصًا أَخْضَرَ. (ب) لَيْسَ شَيْءٌ أَثْقَلَ فِي الْمِيزَانِ مِنَ الْخُلُقِ الْحَسَنِ. (ج) خَرَجْتُ مِنَ الْفُنْدُقِ لِلذَّهَابِ إِلَى أَحَدِ الْمَسَاجِدِ. /..... /..... /.....	
۱۷	۰/۵	عَيِّنِ اسْمَ الْفَاعِلِ وَاسْمَ الْمُبَالِغَةِ فِي الْعِبَارَتَيْنِ: ﴿إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ رَحِيمٌ﴾ - أَلَفَ عَدَدٌ مِنَ الْعُلَمَاءِ كُتُبًا فِي مَجَالَاتِ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ. (الف) اسم الفاعل (ب) اسم المبالغة	
۱۸	۱/۵	عَيِّنِ فِعْلَ الشَّرْطِ فِي الْجُمْلَةِ الْأُولَى وَجَوَابَ الشَّرْطِ فِي الْجُمْلَةِ الثَّانِيَةِ ثُمَّ تَرْجِمِ الْجُمْلَةَ الْأُولَى: (۱) مَا فَعَلْتُ مِنَ الْخَيْرَاتِ وَجَدْتُهَا ذَخِيرَةً لِأَخْرَجَتْكَ. (۲) مَنْ غَلَبَتْ شَهْوَتُهُ عَقْلَهُ فَهُوَ شَرٌّ مِنَ الْبَهَائِمِ. (الف) فعل الشرط (ب) جواب الشرط (ج) ترجمة الجملة الأولى	
۱۹	۰/۵	تَرْجِمِ الْكَلِمَتَيْنِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ حَسَبَ قَوَاعِدِ الْمَعْرِفَةِ وَ النِّكْرَةِ: أَعْرِفْ عِمَارَةً تَارِيخِيَّةً. تَجَذَّبُ الْعِمَارَةُ سِيَاحًا مِنْ مَدُنِ إِيرَانَ. (الف) العِمَارَةُ: (ب) سِيَاحًا:	
۲۰	۱	عَيِّنِ الْمَحَلَّ الْإِعْرَابِيَّ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ: (الف) أَلْتَعَنْتُ طَرَحَ سُؤَالٍ صَعِبٍ يَهْدَفُ إِيجَادَ مَشَقَّةٍ لِلْمَسْئُولِ. (ب) إِذَا تَمَّ الْعَقْلُ نَقَصَ الْكَلَامُ.	

۰/۲۵	۲۱	انتخب في الفراغ عدداً مناسباً : «..... في أربعة يساوي سنة و ثلاثين.» (الف) تسعة (ب) سبعة
مهارت درک و فهم		
۱	۲۲	ضع في الفراغ كلمة مناسبة: (كلمتان زائدتان) (الالتفاف - الأكابر - المعمر - الكبائر - السلوك - الالتفات) (الف) هو تحريك الوجه إلى اليمين وإلى اليسار. (ب) أعمال الإنسان و أخلاقه. (ج) هي الذنوب الكبيرة. (د) هو الذي يعطيه الله عمراً طويلاً.
۱	۲۳	عين الصحيح و الخطأ حسب الواقع: (الف) الأجر ما يعطى مقابل عمل عامل أو موظف. (ب) شر الناس ذوالوجهين. (ج) المشاعة ترك أمر الله و ارتكاب المعاصي. (د) تسجيل الهدف من وظائف حارس المرمى.
۱	۲۴	اقرأ النص ثم اجب عن الأسئلة: شجرة البلوط من الأشجار قد تبلغ من العمر ألفي سنة. توجد غابات جميلة منها في محافظتي إلام و لرستان. يذفن السنجاب بعض جوزات البلوط السليمة تحت التراب و قد ينسى مكانها. و في السنة القادمة تنمو تلك الجوزة و تصير شجرة. (الف) كم عمر شجرة البلوط؟ (ب) أين تقع غابات من شجرة البلوط؟ (ج) ماذا يصبح مخفياً تحت التراب؟ (د) متى تحول جوزة البلوط المكتومة إلى شجرة؟
مهارت مکالمه		
۰/۵	۲۵	(الف) انتخب الجواب الصحيح : «لماذا ما قبل الحكم الهدف؟» (۱) قبل دقيقتين. (۲) ربما بسبب تسلي. (۳) نعم ، ما قبل الحكم الهدف. (ب) رتب الكلمات و اكتب سؤالاً صحيحاً : (الرجالي - سعر - القميص - كم) ستون ألف تومان. ؟
۲۰	جمع	«موفق باشید»



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

عربی ۲

آزمون‌های راهبردی تشریحی درس

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱:

الف) پنهان (۰/۲۵) ب) جاسوسی کردن (۰/۲۵) ج) بزرگداشت (۰/۲۵) د) جزیره ها (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲:

المُتَرَادِف لِكَلِمَةِ «يَفْرُ»: يَهْرُبُ (۰/۲۵)

المُتَضَادُّ لِكَلِمَةِ «يَقُومُ»: يَجْلِسُ (۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

(يَفْرُ = يَهْرُبُ: فرار می کند)

يَقُومُ ≠ يَجْلِسُ (برمی خیزد، می ایستد ≠ می نشیند)

پاسخ سوال ۳:

الف) أَيْبُضُ (۰/۲۵) ب) جَدَائِلُ الْعِمَارَةِ (۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

الف) ترجمه گزینه ها: (سفید ✓ / بهتر / زیباتر / بزرگتر)

ب) ترجمه گزینه ها: (دانه های گیاهان / دانه های بلوط / دیوار ساختمان ✓ / تنه های درختان)

پاسخ سوال ۴:

الف) الْقَرْيَةِ (۰/۲۵) ب) تَوَارِيخُ (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۵:

پروردگارا ایمان آوردیم پس بر ما ببخش و به ما رحم کن در حالی که تو بهترین مهربانان هستی. (۰/۷۵)

پاسخ سوال ۶:

بیا مطالبی را درباره درختی بخوانیم که میوه هایی را در انتهای شاخه هایش مانند نان دربر دارد. (۰/۷۵)

پاسخ سوال ۷:

هیچ دانش آموز اخلاص لگری نیست، مگر اینکه با رفتارش به دانش آموزان دیگر زیان می رساند. (۰/۷۵)

پاسخ سوال ۸:

دانش آموزی به جهت مچ گیری کردن (به زحمت انداختن) از معلمش سؤال کرد. آن دانش آموز کم ادب بود. (۰/۵)

پاسخ سوال ۹:

هرکس در موضوعی دخالت کند که خودش را در معرض تهمت ها قرار می دهد، نادان است. (۰/۷۵)

پاسخ سوال ۱۰:

چه بسا سخنی که مشکلات را برای تو می آورد. (۰/۵)



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

عربی ۲

آزمون‌های راهبردی تشریحی درس

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱۱:

سازمان یونسکو، گنبد کاووس را در لیست میراث جهانی ثبت کرد. (۰/۵)

پاسخ سوال ۱۲:

(ب) گزینه ۱ (۰/۲۵)

(الف) گزینه ۲ (۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

(الف) «قَدْ تَلَقَّبُونَ بِالْقَابِ» به صورت «گاهی لقب‌هایی می‌دهید» ترجمه می‌شود؛ اما این فعل در گزینه ۱ به صورت ماضی نقلی «لقب‌هایی داده‌اید» ترجمه شده است.

(ب) «كَادَ» فعل ماضی از صیغه مفرد مذکر غائب به معنای «نزدیک بود» می‌باشد و نباید به صورت مضارع «نزدیک است» ترجمه شود. همچنین «غَرَساً» اسم نکره به معنای «نهالی» است و نباید به صورت معرفه «نهال» ترجمه شود.

پاسخ سوال ۱۳:

(الف) حلال تر «أَحَلَّ» / انجام ندادند، انجام نداده اند «مَا عَمِلَ» (۰/۵)

(ب) هرکس «مَنْ» / گوش فراندهد «لَا يَسْتَمِعُ» (۰/۵)

(ج) پرچینی «سِیَاحٍ» / به کار بگیرید «اسْتَخْدِمُوا» (۰/۵)

پاسخ سوال ۱۴:

(الف) فراخوان، دعوت کند (فعل امر مخاطب از «تَدْعُو») (۰/۲۵)

(ب) مرا نجات داد (فعل ماضی که به آن نون وقایه چسبیده است) (۰/۲۵)

(ج) بحث نکن، ستیز نکن (فعل نهی از صیغه مفرد مذکر مخاطب) (۰/۲۵)

(د) ریشخند نکردی (فعل ماضی منفی) (۰/۲۵)

(هـ) آمرزش خواهیم خواست (فعل مستقبل) (۰/۲۵)

(و) سؤال شد (فعل ماضی مجهول از «سَأَلَ») (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۵:

(ج) طَالِعُوا (۰/۲۵)

(ب) تُفَكِّرَانِ (۰/۲۵)

(الف) تَعَلَّمْتُ (۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

(الف)

هرگاه فعل و فاعل هر دو در جمله حضور داشته باشند، فعل به صورت مفرد می‌آید، هر چند فاعل آن اسمی مثنی یا جمع باشد. مثال: «تَعَلَّمْتُ صَدِيقَاتِي اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ».



(ب) در جای خالی باید فعل مضارع از صیغه مثنی مؤنث غائب «تُفَكِّرَانِ» بیاید؛ زیرا این فعل درباره اسم مثنی مؤنث «أُخْتَانِ: دو خواهر» آمده است «دو خواهرم درباره این مشکل می‌اندیشند».



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

عربی ۲

آزمون‌های راهبردی تشریحی درس

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

هرگاه اسم مثنی، به اسم دیگری اضافه شود، «ن» آخر آن حذف می‌شود. مثال: «أَخْتَانِ + ضمیر متصل (ي) = أَخْتَايَ: دو خواهرم»



نکته

ج) طالعوا

در جای خالی باید فعل امر از صیغه جمع مذکر مخاطب بیاید؛ زیرا «شَبَابٌ» جمع «شَابٌ» مورد خطاب قرار گرفته است.

پاسخ سوال ۱۶:

الف) اسم تفضیل: خَیْر / بهترین (۵/۰)

ب) اسم تفضیل: أَثْقَل / سنگین تر (۵/۰)

ج) اسم مکان: الْمَسَاجِد / مسجدها (۵/۰)

که پاسخ تشریحی:

الف)

دو کلمه «خَیْر» و «شَرٌّ» علاوه بر اینکه به معنای «خوبی» و «بدی» هستند، می‌توانند به معنای اسم تفضیل نیز بیایند؛ در این صورت معمولاً بعد از آن حرف جرّ «مِنْ» است، یا به صورت «مُضَاف» می‌آید. مثال: «خَیْر حَبِیْبِي اشْتَرَى قَمِیصاً أَخْضَرَ: بهترین دوستم پیراهنی سبز خرید.» «أَخْضَرَ» اسم تفضیل نیست؛ زیرا بر رنگ دلالت دارد.



نکته

ب) «أَثْقَل» اسم تفضیل و به معنای «سنگین تر» است و بعد از آن حرف جرّ «مِنْ» آمده است.

ج)

جمع مکسر اسم‌های مکان بر وزن «مَفَاعِل» می‌آید. مثال: «الْمَسْجِد: مساجد» «الْفُنْدُق: هتل» اسم مکان نیست؛ زیرا بر وزن اسم مکان نیامده است.



نکته

پاسخ سوال ۱۷:

ب) تَوَابٌ (۲۵/۰)

الف) الْعُلَمَاءُ (۲۵/۰)

که پاسخ تشریحی:

الف)

جمع مکسر اسم فاعل نیز اسم فاعل است. مثال: «الْعُلَمَاءُ» اسم فاعل است؛ زیرا مفرد آن «العالم» اسم فاعل است.



نکته

ب)

اسم مبالغه بر وزن «فَعَال، فَعَالَة» می‌آید و بر بسیاری صفت، ابزار یا شغل دلالت می‌کند. «تَوَاب: بسیار توبه پذیر» اسم مبالغه بر وزن «فَعَال» است و بر بسیاری صفت دلالت دارد.



نکته



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

عربی ۲

آزمون‌های راهبردی تشریحی درس

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱۸:

الف) فَعَلَتْ (۰/۵)

ب) هُوَ شَرٌّ مِنَ الْبَهَائِمِ (۰/۵)

ج) هرچه از کارهای نیک انجام بدهی، آنها را اندوخته ای برای آخرت می یابی. (۰/۵)

که پاسخ تشریحی:

(الف)

فعل شرط، فعلی است که بلافاصله پس از ادات شرط می آید و غالباً به صورت مضارع التزامی ترجمه می شود.



(ب)

هرگاه جواب شرط از نوع جمله اسمیه باشد، قبل از آن حرف «فَ» می آید. مثال: «مَنْ غَلَبَتْ شَهْوَتُهُ عَقْلَهُ فَهُوَ شَرٌّ مِنَ الْبَهَائِمِ.»



(ج)

وقتی ادوات شرط بر سر جمله ای بیاید که فعل شرط و جواب آن ماضی باشد، می توانیم فعل شرط را مضارع التزامی و جواب آن را مضارع اخباری ترجمه کنیم. مثال: «مَا فَعَلْتُ مِنَ الْخَيْرَاتِ وَجَدْتُهَا ذَخِيرَةً لْآخِرَتِكَ: هرچه از کارهای نیک انجام بدهی، آنها را اندوخته ای برای آخرت می یابی.»



پاسخ سوال ۱۹:

الف) ساختمان (آن ساختمان) (۰/۲۵)

ب) گردشگرانی (۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

(الف)

معمولاً هرگاه اسمی به صورت نکره بیاید و همان اسم دوباره همراه «ال» تکرار شود، می توان الف و لامش را «این» یا «آن» ترجمه کرد.



در عبارت، «عمارة» در جمله نخست به صورت نکره و در جمله دوم همراه «ال» تکرار شده است؛ لذا می توان «العمارة» را به صورت «آن ساختمان» یا «این ساختمان» ترجمه کرد.

ب) «سَيَّاحاً» اسم نکره است و به صورت «گردشگرانی» ترجمه می شود.

پاسخ سوال ۲۰:

الف) سؤال: مضاف الیه / صَعِبَ: صفت / لِلْمَسْئُولِ: جار و مجرور (۰/۵)

ب) الْكَلَامُ: فاعل (۰/۵)



مدت امتحان ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

عربی ۲

آزمون‌های راهبردی تشریحی درس

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

که پاسخ تشریحی:

الف) ترجمه جمله: مچ گیری کردن، طرح کردن سؤالی دشوار با هدف ایجاد مشقت برای سؤال شده است.
 ب) ترجمه جمله: هرگاه خرد تمام (کامل) شود، سخن کم می شود.

پاسخ سوال ۲۱:

الف (۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

ترجمه: ضربدر چهار برابر است با سی و شش. (الف: نه ✓/ ب: هفت)

$$9 \times 4 = 36$$

پاسخ سوال ۲۲:

ب) السُّلُوكُ (۰/۲۵)

الف) الِاتِّفَاتُ (۰/۲۵)

د) الْمُعَمَّرُ (۰/۲۵)

ج) الْكِبَائِرُ (۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

الف) «روی برگرداندن»، حرکت دادنِ صورت به راست و چپ است.
 ب) «رفتار»، کارهای انسان و اخلاقش است.
 ج) «گناهان بزرگ»، معصیت های بزرگ است.
 د) «کهن سال»، کسی است که خدا به او عمری طولانی می دهد.
 دو کلمه «الِاتِّفَاتُ» در هم پیچیدن و «الْأَكَابِرُ» بزرگترها» اضافی هستند.

پاسخ سوال ۲۳:

د) الْخَطَأُ (۰/۲۵)

ج) الْخَطَأُ (۰/۲۵)

ب) الصَّحِيح (۰/۲۵)

الف) الصَّحِيح (۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

الف) پاداش، چیزی است که در مقابل کارِ یک کارگر یا کارمند می شود. (صحیح)
 ب) بدترین مردم، دو رویان هستند. (صحیح)
 ج) شلوغکاری، ترک کردنِ دستور خدا و انجام دادنِ گناهان است. (غلط: تعریف کلمه «الْفُسُوقُ: آلوده شدن به گناه» است)
 د) به ثمر رساندن گُل از وظایف دروازه بان است. (غلط: به ثمر رساندن گُل از وظایف مهاجم است.)

پاسخ سوال ۲۴:

الف) قَدْ يَكُونُ عُمْرُهَا أَلْفِي سَنَةٍ قَدْ تَبْلُغُ مِنَ الْعُمَرِ أَلْفِي سَنَةٍ. (۰/۲۵)

ب) فِي مُحَافَظَتِي إِيْلَامَ وَ لُرِسْتَان. (۰/۲۵) (اشاره به ایلام و لرستان به تنهایی کافی است.)

ج) بَعْضُ جَوَازَاتِ الْبَلُوطِ السَّلِيمَةِ. (۰/۲۵)

د) فِي السَّنَةِ الْقَادِمَةِ. (۰/۲۵)



۹۰ دقیقه

مدت امتحان

۱۴۰۳/۱۰/۰۹

تاریخ امتحان

عربی ۲

آزمون‌های راهبردی تشریحی درس

۶

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

که پاسخ تشریحی:

ترجمه متن:

درخت بلوط از درختان کهنسال است و گاهی عمرش به دو هزار سال می‌رسد. جنگل‌های زیبایی از آن در استان‌های ایلام و لرستان وجود دارد. سنجاب بعضی از دانه‌های سالم بلوط را زیر خاک پنهان می‌کند و گاهی جایش را فراموش می‌کند. و در سال آینده آن دانه رشد می‌کند و یک درخت می‌شود. الف) عمر درخت بلوط چقدر است؟ گاهی عمرش دو هزار سال می‌باشد «گاهی عمرش به دو هزار سال می‌رسد.» ب) جنگل‌هایی از درخت بلوط کجا قرار دارد؟ در دو استان ایلام و لرستان. ج) چه چیزی زیر خاک پنهان می‌شود؟ بعضی از دانه‌های سالم بلوط د) چه زمانی دانه پنهان شده بلوط تبدیل به درختی می‌شود؟ در سال آینده.

پاسخ سوال ۲۵:

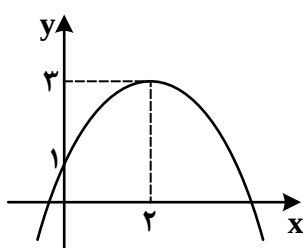
الف) ۲ (۰/۲۵)

ب) كم سَعْرُ الْقَمِيصِ الرَّجَالِيّ؟ (۰/۲۵)

که پاسخ تشریحی:

الف) چرا داور، گُل را نپذیرفت؟ شاید به علت آفساید.
ب) قیمت پیراهن مردانه چقدر است؟ شصت هزار تومان.

«بسمه تعالی»

نام و نام خانوادگی:		ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	آزمون پایانی نوبت اول: حسابان ۱	
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸	تعداد صفحه: ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	
بارم	«سوالات»			ردیف	
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) مجموع نه جمله اول دنباله با جمله عمومی $t_n = 2^{n-1}$ ، برابر ۲۵۵ است. ب) مجموع ریشه‌های معادله $2x^2 - x - 1 = 0$ از حاصلضرب آن‌ها یک واحد بیشتر است. پ) توابع $f(x) = \sqrt{x^3}$ و $g(x) = x\sqrt{x}$ با هم برابرند. ت) تابع $f(x) = \sqrt{x} - 1 $ ، تابعی وارون‌پذیر است.			۱	
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف) تعداد ریشه‌های معادله $\sqrt{x^2 - 3x} + \sqrt{x + 5} + 1 = 0$ برابر است. ب) معادله درجه دوم دارای ریشه‌های $\frac{\sqrt{5} + 1}{2}$ و $\frac{1 - \sqrt{5}}{2}$ است. پ) حاصل عبارت $A = [\sqrt[3]{65}] + [\sqrt[3]{-9}]$ برابر است. ([] نماد جزء صحیح است). ت) در تابع $f(x) = (1 - 3x)^3$ حاصل $(f^{-1} \circ f)(2)$ برابر است.			۲	
۱/۵	اگر $x = -2$ یکی از ریشه‌های معادله $x^3 + 3x^2 - 4x + k = 0$ باشد، با حل معادله، سایر ریشه‌های آن را بیابید.			۳	
۲	«میعاد» کاری را به تنهایی ۵ ساعت زودتر از «رادمان» انجام می‌دهد، اگر هر دو نفر با هم کار کنند، آن کار را در ۶ ساعت انجام می‌دهند، این دو نفر هریک به تنهایی این کار را در چه زمانی انجام می‌دهند؟			۴	
۲	ابتدا نمودار تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}{x - 2} - x$ را رسم کرده و سپس معادله $f(x) = 3$ را به روش هندسی حل کنید.			۵	
۱				۶	
۱	خط $x - 2y = 2$ بر دایره‌ای به مرکز $O(-1, 1)$ مماس است. مساحت این دایره را بیابید.			۷	
۱/۵	نقطه‌ای را روی محور xها بیابید که فاصله آن از نقطه $P(3, 4)$ برابر با ۶ باشد. مسئله چند جواب دارد؟			۸	
۱	نمودار تابع زیر را در فاصله $[0, 4]$ رسم کنید. $f(x) = \left[\frac{x}{2} \right] - 1$			۹	

۱	ضابطه وارون تابع $f(x) = x^2 + 4x - 1$ را با شرط $x < -2$ بیابید.	۱۰
۱	تابع $f(x) = 3 + \sqrt{x-1}$ و وارون آن را در یک دستگاه رسم کنید.	۱۱
۱	آیا توابع f و g باهم برابرند؟ (دلیل پاسخ خود را بنویسید). $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-3}}, g(x) = \sqrt{\frac{x}{x-3}}$	۱۲
۱/۵	الف) اگر توابع f و g به صورت $f(x) = 2x - 10$ و $g(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$ باشند، دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بیابید. ب) اگر $f = \{(-4, 2), (-1, 4), (1, 9), (4, 10)\}$ و $g(x) = \frac{3x^2 + 12}{x^2 - 16}$ باشند، تابع $f + g$ را به صورت زوج مرتب بنویسید.	۱۳
۱/۵	اگر $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ و $g(x) = \sqrt{2x - 1}$ باشند، مطلوبست: الف) دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف بیابید. ب) ضابطه تابع $f \circ g$ را بیابید.	۱۴
۲	الف) نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و بُرد آن را بنویسید. $f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x} + 1 & 0 < x \leq 1 \\ \sqrt{x+2} & -2 \leq x \leq 0 \end{cases}$	۱۵
۲۰	جمع	«موفق باشید»



پاسخ سوال ۱:

(الف) نادرست (۰/۲۵)

$$t^n = 2^{n-1} \Rightarrow \begin{cases} t_1 = 2^0 = 1 \\ q = 2 \end{cases} \Rightarrow S_9 = \frac{t_1(q^9 - 1)}{q - 1} = \frac{1 \times (2^9 - 1)}{2 - 1} = 511$$

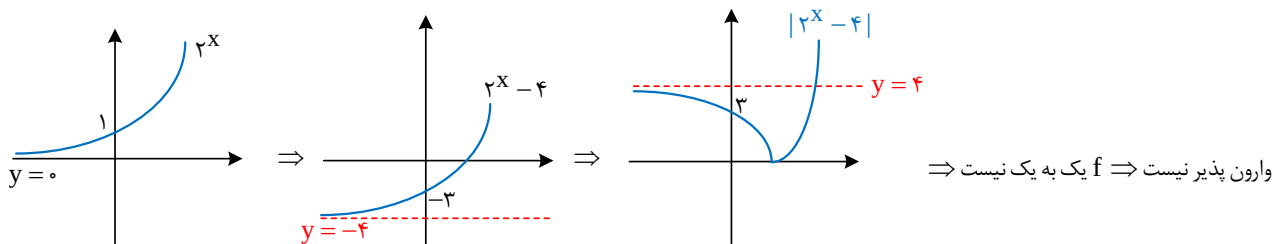
(ب) درست (۰/۲۵)

$$S = \frac{1}{2}, P = -\frac{1}{2} \Rightarrow S - P = 1$$

(پ) درست (۰/۲۵)

$$\left. \begin{aligned} D_f : x^3 \geq 0 &\Rightarrow x \geq 0, D_g : x \geq 0 \Rightarrow D_f = D_g \\ \text{برای ضابطه ها: } f(x) = \sqrt{x^3} = \sqrt{x^2 \cdot x} = |x| \cdot \sqrt{x} = x\sqrt{x} = g(x) \end{aligned} \right\} \Rightarrow f(x) = g(x)$$

(ت) نادرست (۰/۲۵)



پاسخ سوال ۲:

(الف) صفر (۰/۲۵) (جمع در عبارت نامنفی به اضافه ۱ هیچگاه برابر صفر نمی شود.)

(ب) $x^2 - x - 1 = 0$ (به ازای تمام معادله ها به شکل $a(x^2 - x - 1) = 0$ به شرط $a \neq 0$ پاسخ صحیح است.)

$$A = \underbrace{[\sqrt[3]{65}]}_{4/-} + \underbrace{[\sqrt[3]{-9}]}_{-2/-} = 4 + (-3) = 1$$

(پ) ۱ (۰/۲۵)

$$f^{-1}(f(2)) = 2$$

(ت) ۲ (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳:

 $x = -2$ یکی از ریشه های معادله است.

$$x^3 + 3x^2 - 4x + k = 0$$

$$x = -2 \Rightarrow -8 + 12 + 8 + k = 0 \Rightarrow k = -12 \quad (۰/۵)$$

 $x + 2$ یکی از عامل های عبارت سمت چپ تساوی است.

$$(x+2)(x^2+x-6) = 0 \Rightarrow x^2+x-6 = 0 \Rightarrow (x+3)(x-2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \\ x = 2 \end{cases} \quad (۰/۵)$$

(۰/۵)



مدت امتحان ۱۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۸

حسابان ۱

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۵

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۴:

$$\left. \begin{array}{l} \text{ساعت } x = \text{کار میعاد} \\ \text{ساعت } x+5 = \text{کار رادمان} \\ \text{ساعت } 6 = \text{کار هر دو باهم} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{x+5} = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{x+5+x}{x(x+5)} = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{2x+5}{x^2+5x} = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow x^2 + 5x = 12x + 30 \Rightarrow x^2 - 7x - 30 = 0 \Rightarrow (x-10)(x+3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=10 \\ x=-3 \end{cases} \quad \begin{matrix} \checkmark \\ \text{غ ق} \end{matrix} \quad (0/5)$$

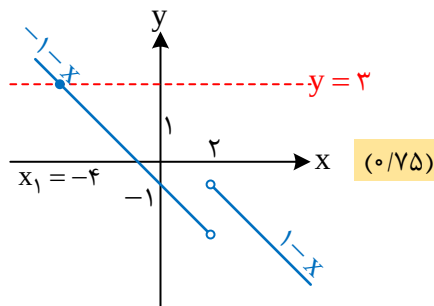
← این کار برای میعاد ۱۰ ساعت و رادمان ۱۵ ساعت به تنهایی طول می کشد. (۰/۵)

پاسخ سوال ۵:

$$f(x) = \frac{\sqrt{(x-2)^2}}{x-2} - x = \frac{|x-2|}{x-2} - x = \begin{cases} \frac{x-2}{x-2} - x = 1-x & ; x > 2 \\ \frac{-(x-2)}{x-2} - x = -1-x & ; x < 2 \end{cases} \quad \begin{matrix} (0/5) \\ (0/5) \end{matrix}$$

$$-1-x=3 \rightarrow x=-4 \quad (0/25)$$

مطابق شکل مقابل می بینیم که این معادله فقط یک ریشه دارد که:



پاسخ سوال ۶:

طبق شکل سهمی، رأس سهمی است و معادله استاندارد سهمی به صورت $y = a(x-h)^2 + k$ است که $S(h, k)$ رأس سهمی است؛ بنابراین: $y = a(x-2)^2 + 3$ (۰/۵) که البته a را نداریم و:

سهمی $(0, 1) \in$

$$\xrightarrow{\text{جای گذاری}} 1 = a(0-2)^2 + 3 \Rightarrow -2 = 4a \Rightarrow a = -\frac{1}{2} \Rightarrow y = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 3 \quad (0/5)$$

راه حل دوم:

$$-\frac{b}{2a} = 2 \Rightarrow b = -4a, \quad c = 1 \xrightarrow{(0/25)} f(x) = ax^2 - 4ax + 1 \xrightarrow{(2,3)} 3 = 4a - 8a + 1$$

$$\rightarrow a = -\frac{1}{2} \rightarrow b = 2 \Rightarrow f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 1 \quad (0/25)$$

(۰/۲۵)

(۰/۲۵)



۱۰ دقیقه

مدت امتحان

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۸

حسابان ۱

آزمون پایانی نوبت اول

۵

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۷:

فاصله مرکز دایره از این خط برابر طول شعاع دایره است.

(۰/۵)

$$\left. \begin{array}{l} x - 2y - 2 = 0 \\ O(-1, 1) \end{array} \right\} \Rightarrow OH = \frac{|-1 - 2 - 2|}{\sqrt{1 + 4}} = \frac{5}{\sqrt{5}} = \sqrt{5} \quad (۰/۲۵)$$

$$\Rightarrow R = \sqrt{5} \Rightarrow S = \pi R^2 = 5\pi \quad (۰/۲۵)$$

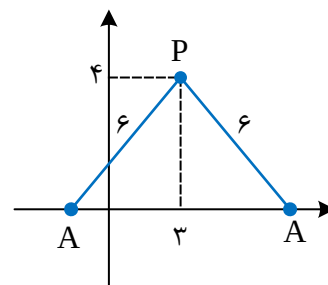
پاسخ سوال ۸:

آن نقطه روی محور x ها را $A(\alpha, 0)$ می‌نامیم، پس می‌خواهیم $AP = 6$ باشد:

(۰/۵)

$$AP = \sqrt{(\alpha - 3)^2 + (0 - 4)^2} = 6 \xrightarrow{\text{توان}} (\alpha - 3)^2 + 16 = 36 \Rightarrow (\alpha - 3)^2 = 20$$

$$\xrightarrow{\sqrt{\quad}} |\alpha - 3| = \sqrt{20} \Rightarrow \begin{cases} \alpha - 3 = \sqrt{20} \Rightarrow \alpha = 3 + \sqrt{20} \Rightarrow A \left| 3 + \sqrt{20} \right. \\ \alpha - 3 = -\sqrt{20} \Rightarrow \alpha = 3 - \sqrt{20} \Rightarrow A \left| 3 - \sqrt{20} \right. \end{cases} \quad (۰/۲۵)$$

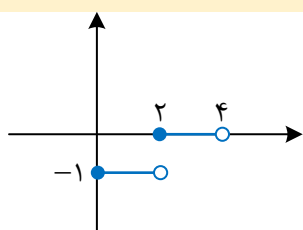
پس برای نقطه A ، دو جواب مختلف بدست آمد. (۰/۲۵)

برای حل این مسئله می‌توانستیم از قضیه فیثاغورس نیز استفاده کنیم.



نکته

پاسخ سوال ۹:



(۰/۵)

$$f(x) = \left[\frac{x}{2} \right] - 1 = \begin{cases} -1 & 0 \leq x < 2 \\ 0 & 2 \leq x < 4 \end{cases} \quad (۰/۲۵)$$

(۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۰:

$$y = x^2 + 4x - 1 \Rightarrow y = (x + 2)^2 - 5 \quad (۰/۲۵)$$

$$\Rightarrow y + 5 = (x + 2)^2 \xrightarrow{\sqrt{\quad}} \sqrt{y + 5} = \pm(x + 2) \xrightarrow{x < -2} \sqrt{y + 5} = -(x + 2) \quad (۰/۲۵)$$

$$\Rightarrow x = -2 - \sqrt{y + 5} \Rightarrow f^{-1} = -2 - \sqrt{x + 5} \quad (۰/۲۵)$$

(۰/۲۵)

*توجه: اگر با حل معادله بر حسب x به روش Δ ، ضابطه وارون به دست آید، نمره کامل تعلق گیرد.



مدت امتحان ۱۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۸

حسابان ۱

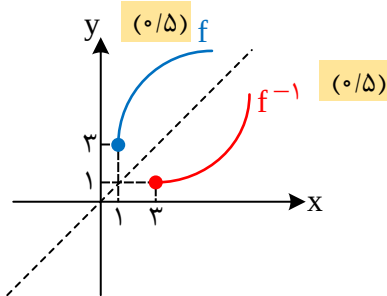
آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۵

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱۱:



(*) توجیه: مشفص کردن اعداد روی محورهای الزامی است و در صورتی که دانش‌آموزی اعداد را روی محورهای مشفص نکرده، ۰/۵ نمره تعلق گیرد.

پاسخ سوال ۱۲:

$$D_f : \begin{cases} x \geq 0 \\ x - 3 > 0 \Rightarrow x > 3 \end{cases} \xrightarrow{\text{اشترک}} D_f = x > 3 = (3, +\infty) \quad (0/25)$$

$$D_g : \frac{x}{x-3} \geq 0 \Rightarrow \begin{array}{c|ccc} x & & 0 & 3 \\ \hline p & + & | & - & + \\ & & 0 & 3 & \end{array} \Rightarrow D_g = (-\infty, 0] \cup (3, +\infty) \quad (0/25)$$

(۰/۲۵)

خیر (۰/۲۵)، توابع f و g باهم مساوی نیستند، زیرا دامنه‌های نابرابری دارند.

پاسخ سوال ۱۳:

الف) باید ابتدا دامنه‌های f و g را بدست آوریم:

$$D_f = \mathbb{R} \quad (0/25)$$

$$D_g = (-\infty, 0] \cup [4, +\infty) \quad (0/25)$$

$$D_{f+g} = D_f \cap D_g, \quad g(x) \neq 0 = (-\infty, 0) \cup (4, +\infty) \quad (0/5)$$

(ب)

$$D_g : x^2 - 16 \neq 0 \Rightarrow x \neq \pm 4 \Rightarrow D_g = \mathbb{R} - \{\pm 4\}$$

$$D_{f+g} = D_f \cap D_g = \{-1, 1\} \Rightarrow f + g = \{(1, 9 + (-1)), (-1, 4 + (-1))\} = \{(1, 8), (-1, 3)\} \quad (0/5)$$

پاسخ سوال ۱۴:

الف)

$$D_g : 2x - 1 \geq 0 \Rightarrow x \geq \frac{1}{2}$$

$$D_f : 9 - x^2 \geq 0 \Rightarrow -3 \leq x \leq 3$$



۱۰ دقیقه

مدت امتحان

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۸

حسابان ۱

آزمون پایانی نوبت اول

۵

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

رشته و پایه

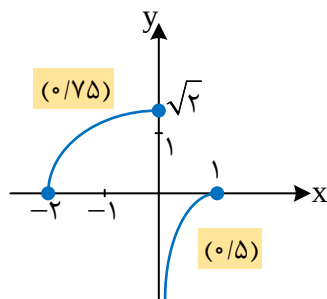
«راهنمای تصحیح آزمون»

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \geq \frac{1}{2} \mid \sqrt{2x-1} \in [-3, 3]\} \quad (۰/۵)$$

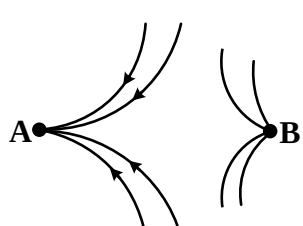
$$-3 \leq \sqrt{2x-1} \leq 3 \xrightarrow{\text{توان ۲}} 0 \leq 2x-1 \leq 9 \Rightarrow 1 \leq 2x \leq 10 \xrightarrow{\div 2} \left[\frac{1}{2} \leq x \leq 5 \right] \Rightarrow D_{f \circ g} = \left[\frac{1}{2}, 5 \right] \quad (۰/۵)$$

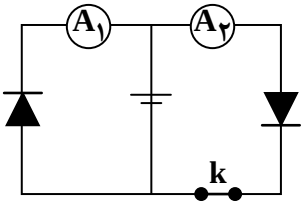
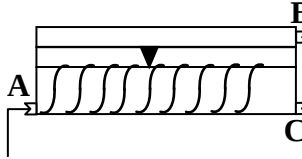
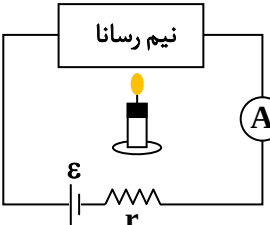
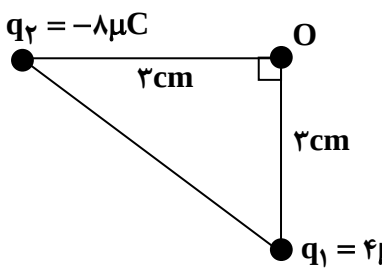
$$f \circ g(x) = f(g(x)) = \sqrt{9 - g^2(x)} = \sqrt{9 - (\sqrt{2x-1})^2} = \sqrt{9 - (2x-1)} = \sqrt{10-2x} \quad (۰/۵) \quad \text{ب)}$$

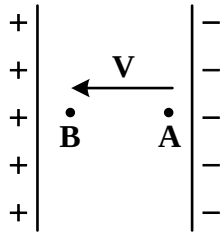
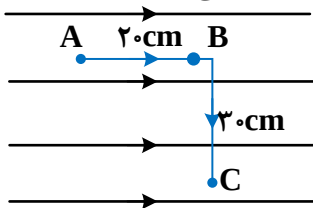
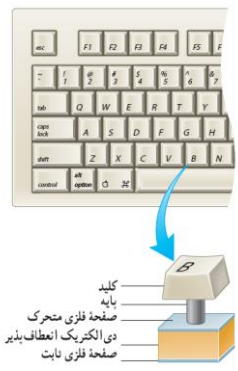
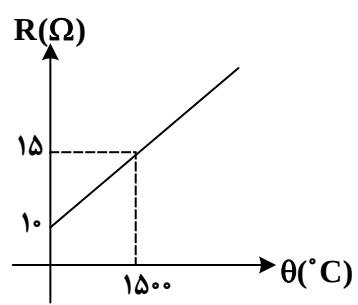
پاسخ سوال ۱۵:

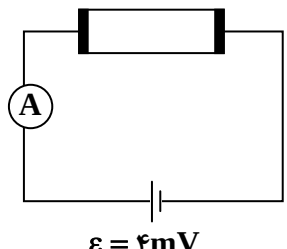
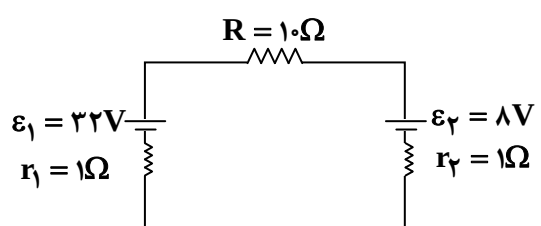
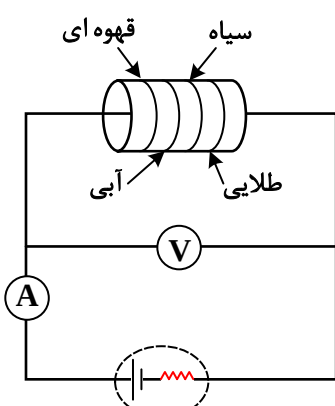
دامنه: $[-2, 1]$ (۰/۲۵)برد: $(-\infty, \sqrt{2}]$ (۰/۵)* توجه: اگر دانش‌آموزی بُرد را به صورت $(-\infty, \sqrt{2})$ در نظر گرفته باشد، ۰/۲۵ افتصا من یابد.

«بسمه تعالی»

نام و نام خانوادگی:		ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	آزمون پایانی نوبت اول: فیزیک ۲													
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	تعداد صفحه: ۴	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه													
بارم	«سوالات»				ردیف												
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. (هرمورد ۰/۲۵ نمره) الف) با دو برابر شدن فاصله دو بار از هم، نیروی الکتریکی وارد بر دو ذره نصف می‌شود. ب) بزرگی میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار، در هر نقطه با اندازه بار ذره نسبت مستقیم دارد. پ) با دادن بار به یک جسم رسانا، بار در محل داده‌شده به جسم باقی می‌ماند. ت) دو کره رسانا A و B دارای بار الکتریکی یکسان‌اند. اگر شعاع کره A دو برابر شعاع کره B باشد، چگالی سطحی کره A، ۴ برابر چگالی سطحی کره B است.				۱												
۰/۷۵	کلمه صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) با جابجایی بار مثبت در جهت خطوط میدان، انرژی پتانسیل الکتریکی آن (کاهش – افزایش) می‌یابد. ب) پدیده‌ای که در آن و در دمای خاص مقاومت ماده‌ای (صفر – بیشینه) می‌شود را ابررسانایی گویند. پ) یکای ضریب گذردهی خلاء (ϵ_0) در SI $(\frac{F}{N} - \frac{F}{m})$ است.				۲												
۱	در جدول زیر، هریک از جمله‌های ستون A به کدام یک از موارد ستون B مربوط می‌شود؟ (هرمورد ۰/۲۵ نمره)				۳												
		<table><tr><th>B</th><th>A</th></tr><tr><td>a – رئوستا</td><td>الف) از قانون اهم پیروی نمی‌کند.</td></tr><tr><td>LDR – b</td><td>ب) مقاومت حساس به دما است.</td></tr><tr><td>c – ترمیستور</td><td>پ) با افزایش نور محیط، مقاومت آن کاهش می‌یابد.</td></tr><tr><td>LED – d</td><td>ت) برای تنظیم و کنترل جریان در مدار از آن استفاده می‌شود.</td></tr><tr><td>e – تله‌رانس</td><td></td></tr></table>		B	A	a – رئوستا	الف) از قانون اهم پیروی نمی‌کند.	LDR – b	ب) مقاومت حساس به دما است.	c – ترمیستور	پ) با افزایش نور محیط، مقاومت آن کاهش می‌یابد.	LED – d	ت) برای تنظیم و کنترل جریان در مدار از آن استفاده می‌شود.	e – تله‌رانس			
B	A																
a – رئوستا	الف) از قانون اهم پیروی نمی‌کند.																
LDR – b	ب) مقاومت حساس به دما است.																
c – ترمیستور	پ) با افزایش نور محیط، مقاومت آن کاهش می‌یابد.																
LED – d	ت) برای تنظیم و کنترل جریان در مدار از آن استفاده می‌شود.																
e – تله‌رانس																	
		شکل روبه‌رو بخشی از آرایش خطوط میدان الکتریکی اطراف دو بار A و B را نشان می‌دهد:				۴											
		الف) بار B مثبت است یا منفی؟ ب) اندازه بار A و B را با هم مقایسه کنید؟ پ) اگر دو بار را به‌طور لحظه‌ای به یکدیگر تماس داده و مجدد در همان مکان قبلی قرار دهیم، آرایش خطوط میدان را رسم کنید.															
۰/۲۵																	
۰/۲۵																	
۰/۵																	

۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) با بسته شدن کلید k کدام آمپرسنج ایده‌آل A_1 و A_2، عبور جریان را نشان می‌دهند؟  ب) در شکل روبه‌رو اگر بخواهیم جریان از ورودی A وارد رئوسا شود، سیم خروجی جریان از رئوسا را در کدام قسمت B یا C قرار دهیم تا با تغییر وضعیت رئوسا مقاومت آن تغییر کند؟  پ) در شکل روبه‌رو با گذشت زمان، عددی که آمپرسنج نشان می‌دهد چگونه تغییر می‌کند؟ 	۵
۶ ۱	الف) در شکل روبه‌رو نیرویی که دو بار q_1 و q_2 به هم وارد می‌کنند، چند نیوتن است؟ $(K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$ ب) این نیرو ربایشی است یا رانشی؟ $q_1 = 5\mu C$ $q_2 = -8\mu C$ ۳۰cm	۶
۷ ۱/۵	مطابق شکل روبه‌رو دو گوی A و B با بارهای $q_A = q$ و $q_B = 2q$ درون لوله شیشه‌ای قائم در حال تعادل‌اند. اگر فاصله دو گوی ۳۰cm و جرم هریک از آن‌ها به ترتیب $m_A = 10g$ و $m_B = 20g$ باشد، بار گوی B چند کولن است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg}, K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$ 	۷
۸ ۱	در شکل روبه‌رو میدان الکتریکی خالص در نقطه O را حساب کنید. $(K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$ $q_2 = -8\mu C$ $q_1 = 4\mu C$ ۳cm ۳cm 	۸

۹	مطابق شکل ذره باردار به جرم 1 ng و بار الکتریکی $-2\mu\text{C}$ از نقطه A رها می‌شود. تندی بار در نقطه B به‌طور لحظه‌ای به $6 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می‌رسد. اگر میدان داخل خازن $4 \frac{\text{KN}}{\text{C}}$ باشد، فاصله A تا B چند سانتی‌متر است؟ 
۱۰	ذره‌ای با بار الکتریکی q در مسیر ABC، در میدان الکتریکی یکنواخت، از نقطه A تا C جابجا می‌شود. در این جابجایی اختلاف پتانسیل الکتریکی چند ولت است؟ $E = 2000 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ 
۱۱	مطابق شکل یک کلید کیبورد که به‌صورت خازن با ظرفیت C است را در اختیار داریم. اگر با فشردن کلید، فاصله صفحه‌های دو خازن را از 5 mm به 2 mm تغییر دهیم، ظرفیت خازن 90 pF تغییر می‌کند. اگر در طی این تغییر فاصله، خازن به اختلاف پتانسیل ثابت ۸ ولت وصل باشد، انرژی ذخیره شده اولیه در خازن را حساب کنید. 
۱۲	روی یک باتری قلمی مقدار 8 Ah نوشته شده است. اگر از این باتری جریان متوسط $100\mu\text{A}$ خارج شود، پس از چند ساعت باتری خالی می‌شود؟
۱۳	نمودار تغییرات مقاومت یک رسانا برحسب دما، مطابق شکل است. ضریب دمایی این رسانا را در SI به‌دست آورید. 

۱۴	در شکل روبه‌رو رسانای لوله‌ای دارای شعاع خارجی ۲mm، شعاع داخلی r و طول رسانا برابر ۰/۳m است. اگر آمپرسنج آرمانی عدد ۲A را نشان دهد و مقاومت ویژه 6×10^{-8} اهم در متر باشد، r را به‌دست آورید. ($\pi \approx 3$ فرض شود)  $\varepsilon = 4\text{mV}$	۱/۷۵												
۱۵	در مدار شکل روبه‌رو:  $R = 10\Omega$ $\varepsilon_1 = 32\text{V}$ $r_1 = 1\Omega$ $\varepsilon_2 = 8\text{V}$ $r_2 = 1\Omega$ الف) جریان مدار را حساب کنید. ب) اختلاف پتانسیل دو سر باتری (۱) چند ولت است؟	۰/۷۵												
۱۶	دانش آموزی با یک باتری ۹ ولتی، ولت‌سنج، آمپرسنج، مقاومت کربنی و سیم‌های رابط مداری مطابق شکل می‌بندد.  $\varepsilon = 9(\text{V})$ $r = ?$ الف) باتوجه به جدول کدهای رنگی، اندازه مقاومت چند اهم است؟ <table border="1" data-bbox="164 1621 716 1756"><tr><th>رنگ حلقه</th><th>سیاه</th><th>قهوه‌ای</th><th>قرمز</th><th>زرد</th><th>آبی</th></tr><tr><th>کد</th><td>۰</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۴</td><td>۶</td></tr></table> ب) اگر ولت‌سنج، عدد ۸ ولت و آمپرسنج عدد ۰/۵ آمپر را نشان دهد، مقاومت درونی باتری چند اهم است؟	رنگ حلقه	سیاه	قهوه‌ای	قرمز	زرد	آبی	کد	۰	۱	۲	۴	۶	۰/۵
رنگ حلقه	سیاه	قهوه‌ای	قرمز	زرد	آبی									
کد	۰	۱	۲	۴	۶									
۲۰	جمع	«موفق باشید»												



مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۲۵

فیزیک ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱:

الف) نادرست (۰/۲۵)

باتوجه به رابطه $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ با دو برابر شدن فاصله، نیرو $\frac{1}{4}$ می‌شود.



ب) درست (۰/۲۵)

پ) نادرست (۰/۲۵)

بار روی سطح خازنی رسانا پخش می‌شود.



ت) نادرست (۰/۲۵)

چگالی سطحی از رابطه $\sigma = \frac{Q}{A}$ به‌دست می‌آید. پس با افزایش سطح باید چگالی سطحی کاهش یابد.



پاسخ سوال ۲:

پ) $\frac{F}{m}$ (۰/۲۵)

ب) صفر (۰/۲۵)

الف) کاهش (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳:

ت) a (۰/۲۵)

پ) b (۰/۲۵)

ب) c (۰/۲۵)

الف) d (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۴:

الف) منفی (۰/۲۵)

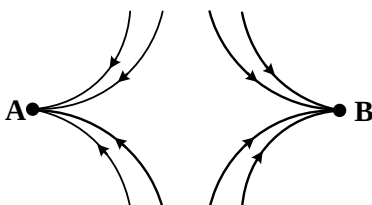
دو بار یکدیگر را دفع کردند پس دو بار هم‌نام‌اند. چون خطوط به بار A وارد شده این بار منفی است، بنابراین بار B نیز منفی خواهد بود.

ب) $|q_B| < |q_A|$ (۰/۲۵)

تراکم خطوط اطراف ذره باردار A بیشتر است پس بار A مقدار بزرگ‌تری دارد.



پ) (۰/۵)





مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

فیزیک ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پس از تماس بار دو ذره یکسان می‌شود.



پاسخ سوال ۵:

پ افزایش (۰/۵)

ب B (۰/۵)

الف A_۲ (۰/۵)

پاسخ سوال ۶:

(الف)

$$F = \frac{K |q_1| |q_2|}{r^2} \rightarrow F = 9 \times 10^9 \times \frac{8 \times 10^{-6} \times 5 \times 10^{-6}}{900 \times 10^{-4}} = 4N \quad (۰/۵)$$

اندازه نیرو را به کمک قانون کولن به دست می‌آوریم.



ب) ربایشی (۰/۲۵)

دو بار ناهمنام بوده و نیروی بین آن‌ها ربایشی است.



پاسخ سوال ۷:

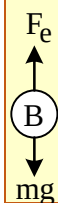
برای کره B چون در تعادل است، داریم:

$$m_B g = F_E \rightarrow m_B g = K \frac{q_A q_B}{r^2} \rightarrow 20 \times 10^{-3} \times 10 = \frac{9 \times 10^9 \times 2q^2}{900 \times 10^{-4}} \quad (۰/۲۵)$$

$$2 \times 10^{-1} = 2 \times 10^{-1} q^2 \rightarrow q^2 = 10^{-12} \rightarrow q = 10^{-6} (C) \quad (۰/۲۵) \Rightarrow q_B = 2 \times 10^{-6} \quad (۰/۲۵)$$

$$q = ne \Rightarrow 2 \times 10^{-6} = 1/6 \times 10^{-19} n \Rightarrow n = 2 \times 10^6 / 6 \times 10^{-19} = 12/5 \times 10^{12} \quad (۰/۲۵)$$

گوی B معلوم است، پس باید نیروی وزن و نیروی الکتریکی هم اندازه و خلاف جهت هم باشند.





پاسخ سوال ۸:

(۰/۲۵)

$$E_1 = \frac{kq_1}{r_1^2} \rightarrow E_1 = \frac{9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-6}}{9 \times 10^{-4}} = 4 \times 10^7 \frac{N}{C} \quad (۰/۲۵)$$

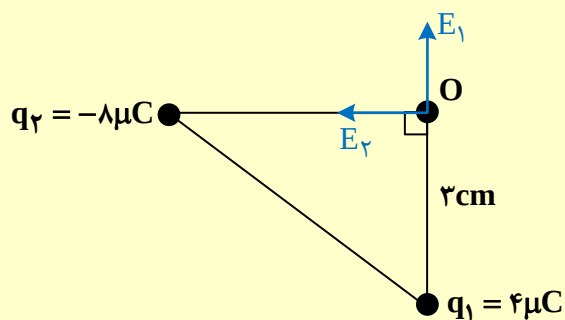
$$E_2 = \frac{k|q_2|}{r_2^2} \rightarrow E_2 = \frac{9 \times 10^9 \times 10^{-6} \times 8}{9 \times 10^{-4}} = 8 \times 10^7 \frac{N}{C} \quad (۰/۲۵)$$

$$E_T = \sqrt{E_1^2 + E_2^2} = 4\sqrt{5} \times 10^7 \frac{N}{C} \quad (۰/۲۵)$$

اندازه میدان‌های حاصل از بارهای q_1 و q_2 را به‌دست آورده و جهت آن‌ها را در نقطه O مشخص می‌کنیم. E_1 و E_2 بر هم عمودند.



نکته



پاسخ سوال ۹:

$$\Delta k = k_2 - k_1 \Rightarrow \Delta k = \frac{1}{2} \times 10^{-12} (36 \times 10^8 - 0^2) \Rightarrow \Delta k = 18 \times 10^{-4} J \quad (۰/۲۵)$$

(۰/۲۵)

(۰/۲۵)

$$W_E = \Delta k \Rightarrow Eqd = \Delta k \Rightarrow 4 \times 10^3 \times 2 \times 10^{-6} \times d = 18 \times 10^{-4}$$

$$d = \frac{18}{8} \times 10^{-1} = 2/25 \times 10^{-1} m = 22/5 cm \quad (۰/۵)$$

تغییر انرژی جنبشی برابر کار میدان الکتریکی است. کار میدان الکتریکی از رابطه Eqd به‌دست می‌آید.



نکته



مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

فیزیک ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱۰:

(۰/۲۵)

$$\Delta V = Ed \cos \theta \rightarrow \Delta V = -2000 \times \frac{20}{100} = -400 \text{ V} \quad (۰/۷۵)$$

در رابطه $\Delta V = Ed \cos \theta$ ، جابجایی در راستای خطوط میدان معوم است، پس $d \cos \theta$ برابر فاصله A تا B است. به دلیل جابجایی در راستای خطوط میدان، پتانسیل الکتریکی کاهش می یابد.



پاسخ سوال ۱۱:

(۰/۲۵)

(الف)

$$C_2 = \frac{k\epsilon_0 A}{d_2} \Rightarrow C_2 = \frac{k\epsilon_0 A}{2 \times 10^{-3}}$$

(۰/۲۵)

$$\div \rightarrow \frac{C_2}{C_1} = \frac{5}{2} \rightarrow C_2 = \frac{5}{2} C_1 \quad (۰/۲۵)$$

$$C_1 = \frac{k\epsilon_0 A}{d_1} \Rightarrow C_1 = \frac{k\epsilon_0 A}{5 \times 10^{-3}}$$

$$C_2 - C_1 = 90 \text{ pF} \Rightarrow \frac{5}{2} C_1 - C_1 = 90 \Rightarrow C_1 = 60 \text{ pF} \quad (۰/۵)$$

(ب)

(۰/۲۵)

$$U_1 = \frac{1}{2} C_1 V^2 \Rightarrow U_1 = \frac{1}{2} \times 60 \times 64 = 1920 \text{ pJ} = 1920 \times 10^{-12} \text{ J} \quad (۰/۵)$$

ظرفیت فازن از رابطه $C = \frac{\epsilon_0 k A}{d}$ به دست می آید. انرژی ذخیره شده در فازن نیز به کمک رابطه $U = \frac{1}{2} C V^2$ حساب می شود.



پاسخ سوال ۱۲:

(۰/۲۵)

(۰/۲۵)

$$q = It \Rightarrow 0.8 = 100 \times 10^{-6} \times t \Rightarrow t = 0.8 \times 10^4 \text{ h} = 8 \times 10^3 \text{ h} \quad (۰/۵)$$

آمپر ساعت یکای بار الکتریکی است. بار شارش شده از رابطه $q = It$ به دست می آید.



پاسخ سوال ۱۳:

(۰/۲۵)

(۰/۲۵)

$$R_T = R_1(1 + \alpha \Delta \theta) \Rightarrow 15 = 10(1 + \alpha \times 1500) \Rightarrow 1/5 = 1 + \alpha \times 1500$$

$$\Rightarrow 0/5 = 1500 \times \alpha \Rightarrow \alpha = \frac{5 \times 10^{-1}}{15 \times 10^2} = \frac{1}{3} \times 10^{-3} \frac{1}{^\circ \text{C}} \quad (۰/۵)$$



۱۲۰ دقیقه

مدت امتحان

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

فیزیک ۲

آزمون پایانی نوبت اول

۶

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

باتوجه به نمودار، $R_1 = 10\Omega$ و $R_2 = 15\Omega$ است، همچنین تغییر دما $\Delta\theta = 150^\circ\text{C}$ است. به کمک رابطه $R_2 = R_1(1 + \alpha\Delta\theta)$ مقدار α را حساب می‌کنیم.



نکته

پاسخ سوال ۱۴:

(۰/۲۵)

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow R = \frac{4 \times 10^{-3}}{2} = 2 \times 10^{-3} \Omega \quad (۰/۲۵)$$

(۰/۲۵)

$$R = \rho \frac{L}{A} \Rightarrow 2 \times 10^{-3} = \frac{6 \times 10^{-8} \times 0.3}{A} \Rightarrow A = 9 \times 10^{-6} \text{ m}^2 \quad (۰/۲۵)$$

(۰/۲۵)

$$A = \pi r_{\text{خارجی}}^2 - \pi r_{\text{داخلی}}^2 \Rightarrow 9 \times 10^{-6} = 3 \times 4 \times 10^{-6} - 3 \times r_{\text{داخلی}}^2 \Rightarrow 3r_{\text{داخلی}}^2 = 3 \times 10^{-6}$$

$$\Rightarrow r_{\text{داخلی}}^2 = 10^{-6} \Rightarrow r_{\text{داخلی}} = 10^{-3} \text{ m} \quad (۰/۵)$$

به کمک قانون اهم، مقاومت مدار را به دست می‌آوریم، حال باتوجه به رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ سطح مقطع توپر سیم حساب می‌شود. سطح مقطع توپر سیم برابر $A = \pi r_{\text{خارجی}}^2 - \pi r_{\text{داخلی}}^2$ است.



نکته

پاسخ سوال ۱۵:

(الف)

(۰/۲۵)

(۰/۲۵)

$$I = \frac{\varepsilon_1 - \varepsilon_2}{R + r_1 + r_2} \Rightarrow I = \frac{32 - 8}{10 + 1 + 1} = \frac{24}{12} = 2 \text{ A} \quad (۰/۵)$$

جهد جریان فروبی باتری‌های ۱ و ۲ فلاف جهت هم‌اند پس برای مناسبه جریان باید نیرو مفركه دو باتری را از هم كم كنيم.



نکته

(۰/۲۵)

$$V_1 = \varepsilon_1 - r_1 I \Rightarrow V_1 = 32 - 2 = 30 \text{ V} \quad (۰/۵)$$

(ب)

جهد جریان، در جهت جریان فروبی باتری (۱) است پس افتلاف پتانسیل دو سر باتری (۱) برابر $V_1 = \varepsilon_1 - r_1 I$ است.



نکته



۱۲۰ دقیقه

مدت امتحان

۱۴۰۳/۱۰/۲۵

تاریخ امتحان

فیزیک ۲

آزمون پایانی نوبت اول

۶

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

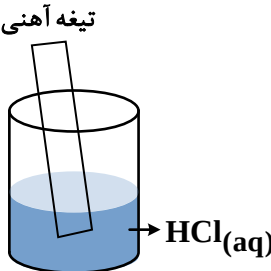
رشته و پایه

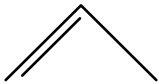
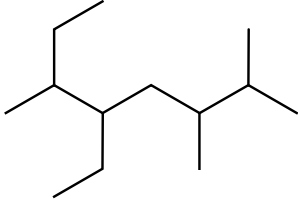
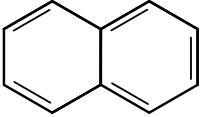
«راهنمای تصحیح آزمون»

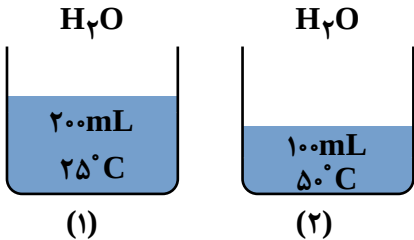
پاسخ سوال ۱۶:

$$\begin{aligned} \overbrace{R = ab \times 10^n}^{(0/25)} &= 16 \times 10^0 \Rightarrow \overbrace{R = 16 \Omega}^{(0/25)} \\ \underbrace{V = \varepsilon - Ir}_{(0/5)} &\Rightarrow \underbrace{8 = 9 - 0/5 r}_{(0/25)} \Rightarrow r = \frac{1}{0/5} = 2 \Omega \quad (0/25) \end{aligned}$$

«بسمه تعالی»

نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک	آزمون پایانی نوبت اول: شیمی ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۵	ردیف
بارم	«سوالات»	
۱/۵	در هریک از جمله‌های زیر، واژه درست را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) اولین عنصر در دوره سوم جدول دوره‌ای که بر اثر ضربه خرد می‌شود، رسانایی الکتریکی (کمی / بالایی) دارد. ب) در عناصر گروه ۱۶ جدول دوره‌ای، فعالیت شیمیایی عناصرها از بالا به پایین (افزایش / کاهش) پیدا می‌کند. پ) جلای نقره‌ای فلز (سدیم / آهن) که فلزی (نرم / محکم) است، در مجاورت هوا به سرعت از بین می‌رود. ت) استخراج فلز روی از استخراج فلز (پتاسیم / مس) دشوارتر است. ث) با افزایش جرم مولی آلکان‌های راست‌زنجیر، اختلاف نقطه جوش آلکان‌های متوالی (کاهش / افزایش) می‌یابد.	۱
۱/۵	درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید. الف) برخلاف کیسه پلاستیکی، دفن کردن پاکت کاغذی، گازی تولید می‌کند که آلاینده هوا است. ب) نفت خام، مخلوطی شامل شمار زیادی از انواع هیدروکربن‌هایی است که همگی سیرشده هستند. پ) برخلاف فرایند چگالش، در فرایند ذوب سطح انرژی مواد خالص افزایش پیدا می‌کند. ت) در فرایندهای گرماده، انرژی گرمایی از محیط پیرامون به سامانه منتقل می‌شود.	۲
۱/۲۵	اگر آرایش الکترونی یون M^{2+} به $3d^9$ ختم شود، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) آرایش الکترونی فشرده فلز M را بنویسید. ب) فرمول شیمیایی دو ترکیب یونی دوتایی حاصل از واکنش فلز M و عنصر گوگرد را بنویسید. پ) خصلت فلزی M را با عنصر A مقایسه کنید.	۳
۱	در یک آزمایش دو مرحله‌ای، ابتدا مطابق شکل تیغه‌ای آهنی (Fe) را درون محلول هیدروکلریک اسید قرار داده و پس از مدتی در مرحله دوم، به ظرف محلول سود (NaOH(aq)) اضافه می‌کنیم تا رسوب تشکیل شود. الف) واکنش انجام شده در مرحله اول را بنویسید و موازنه کنید. ب) فرمول و رنگ رسوب تشکیل شده در مرحله دوم را بنویسید. 	۴
۲	در یک ظرف آزمایشگاهی، از تخمیر بی‌هوازی ۴ مول گلوکز مطابق واکنش موازنه نشده زیر برای تولید اتانول استفاده می‌شود. اگر بر اثر انجام واکنش ۳۱۶/۸ گرم گاز کربن دی‌اکسید تولید شود، بازده درصدی واکنش و جرم اتانول تولید شده را بر حسب گرم حساب کنید. ($O = ۱۶$, $C = ۱۲$, $H = ۱$: g.mol⁻¹) $C_{16}H_{12}O_6(aq) \rightarrow C_2H_5OH(aq) + CO_2(g)$	۵

۶	A و B فلزهای اصلی و M یک فلز واسطه است. اگر واکنش‌های زیر به طور طبیعی انجام شوند، به پرسش‌ها پاسخ دهید. ۱) $A(s) + BCl_2(aq) \longrightarrow ACl_2(aq) + B(s)$ ۲) $M(s) + Cu_2O(s) \xrightarrow{\Delta} MO(s) + 2Cu(s)$ الف) واکنش‌پذیری سه فلز A، B و M را مقایسه کنید. ب) فلز M کدام یک از فلزهای Zn، ۳ یا Sc می‌تواند باشد؟	۰/۷۵
۷	برای هریک از موارد زیر دلیل بنویسید. الف) برای بهبود کارایی زغال سنگ، آن را شست‌وشو می‌دهند. ب) در کشاورزی از گاز اتن به عنوان عمل آورنده استفاده می‌شود. پ) فرآیند هم‌دماشدن شیر $60^\circ C$ در بدن، یک فرایند گرماده است. ت) مقدار گرمای آزاد شده در واکنش اکسایش گلوکز در بدن، ناشی از تفاوت انرژی گرمایی در مواد واکنش‌دهنده و فرآورده نیست.	۲
۸	باتوجه به واکنش زیر، به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید:  $+ Br_2 \rightarrow \dots\dots\dots$ ترکیب A ترکیب B الف) نام ترکیب‌های A و B را بنویسید. ب) اگر در این واکنش، ۵/۰ مول از ترکیب A مصرف شود، چند گرم ترکیب B تولید خواهد شد؟ ($Br = 80, C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$)	۱/۵
۹	اگر نسبت جرمی کربن به هیدروژن در هیدروکربنی غیرحلقوی به فرمول C_xH_y برابر ۶ و جرم مولی آن برابر ۵۶ گرم باشد: الف) فرمول شیمیایی این هیدروکربن را بنویسید. ب) فرمول شیمیایی فراورده واکنش این هیدروکربن با H_2O در مجاورت H_2SO_4 چیست؟ پ) آیا آلکانی که شمار کربن‌های آن با شمار اتم‌های هیدروکربن C_xH_y برابر است، در نفت سفید یافت می‌شود؟ چرا؟	۲
۱۰	باتوجه به ساختارهای داده شده، به پرسش‌ها پاسخ دهید. (a) $(CH_3)_3C(CH_2)_3CH(CH_3)_2$  (c) (b) 	۲

	الف) ساختار پیوند - خط هیدروکربن (a) را رسم کرده و نام آن را بنویسید. ب) آیا ترکیب (b) آروماتیک است؟ یک کاربرد برای آن بنویسید. پ) گرانیوی هیدروکربن (c) بیشتر است یا گریس؟ چرا؟	
۱	 الف) ظرفیت گرمایی آب در کدام ظرف بیشتر است؟ ب) میانگین تندی مولکول‌های آب در کدام ظرف بیشتر است؟ پ) اگر در دمای ثابت، ۱۰۰ میلی‌لیتر آب به ظرف (۲) اضافه شود، میانگین انرژی جنبشی آن چه تغییری می‌کند؟ چرا؟	۱۱
۱/۲۵	از واکنش ۴/۲ گرم کلسیم هیدرید (CaH_2) با مقدار کافی آب مطابق واکنش زیر، ۴/۵ لیتر گاز هیدروژن آزاد شده است. اگر حجم مولی گاز هیدروژن برابر ۲۵L باشد، بازده درصدی واکنش را به دست آورید. $(\text{Ca} = 40, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1})$ $\text{CaH}_2(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{aq}) + 2\text{H}_2(\text{g})$	۱۲
۱/۲۵	باتوجه به واکنش‌های زیر، به پرسش‌ها پاسخ دهید. ۱) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g}) + 92\text{KJ}$ ۲) $\text{N}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g}) + 183\text{KJ}$ الف) در شرایط یکسان، از بین دو ماده N_2H_4 و NH_3 کدام یک پایدارتر است؟ ب) گرمای واکنش $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{l})$ کدام یک از اعداد -65KJ یا -124KJ می‌تواند باشد؟ چرا؟ پ) اگر در واکنش (۱) ۱/۵ مول گاز H_2 مصرف شود، گرمای تولیدشده را برحسب کیلوژول محاسبه کنید.	۱۳
۱	در دمای 25°C ، مقدار معینی گرما به 250 گرم آب می‌دهیم تا دمای آن به اندازه 20 کلوین بالاتر رود. اگر در شرایط یکسان به جای آب، از 200 گرم اتانول استفاده کنیم، دمای نهایی اتانول را برحسب درجه سلسیوس به دست آورید. $(\text{CH}_3\text{O} = 4/2, C_{\text{اتانول}} = 2/1 \text{J.g}^{-1}.\text{C}^{-1})$	۱۴
۲۰	جمع	«موفق باشید»



مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۵

شیمی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱:

(الف) کمی (۰/۲۵) ص ۸۷

(ب) کاهش (۰/۲۵) ص ۹۰

(پ) سدیم (۰/۲۵)، نرم (۰/۲۵) ص ۸۰

(ت) کاهش (۰/۲۵) ص ۳۶

پاسخ تشریحی:

هرچه فعالیت شیمیایی یک فلز بیشتر باشد، استخراج و نگهداری آن فلز دشوارتر است.



در بین آلکان‌های راست‌زنجیر متوالی، دو آلکان متان و اتان بیشترین افتلاف نقطه جوش را دارند.



(الف) کمی (۰/۲۵) سیلیسیم (۱۴Si) اولین عنصر دوره سوم است که بر اثر ضربه خرد می‌شود. ص ۸۷

(ب) کاهش (۰/۲۵) در سه گروه ۱۵، ۱۶ و ۱۷ از بالا به پایین فعالیت شیمیایی نافلزها کاهش می‌یابد. ص ۹۰

(پ) سدیم (۰/۲۵)، نرم (۰/۲۵) ص ۸۰

(ت) مس (۰/۲۵) مقایسه فعالیت شیمیایی این سه فلز به صورت $Cu < Zn < K$ است. ص ۲۰

(ث) کاهش (۰/۲۵) ص ۳۶

پاسخ سوال ۲:

(الف) درست (۰/۲۵) ص ۲۹

(ب) نادرست (۰/۲۵) شامل شمار زیادی از انواع هیدروکربن‌های سیرشده و سیرنشده است. ص ۳۳

(پ) درست (۰/۲۵) ص ۶۴

(ت) نادرست (۰/۲۵)، انرژی گرمایی (گرما) از سامانه به محیط پیرامون منتقل می‌شود. ص ۶۲

پاسخ تشریحی:

(الف) درست (۰/۲۵) بر اثر دفن پاکت کاغذی، گاز آلایندۀ متان تولید می‌شود ص ۲۹

(ب) نادرست (۰/۲۵) شامل شمار زیادی از انواع هیدروکربن‌های سیر شده و سیر نشده است. ص ۳۳

(پ) درست (۰/۲۵) فرآیند چگالش (تبدیل گاز به جامد) گرماده و فرایند ذوب گرماگیر است. ص ۶۴

(ت) نادرست (۰/۲۵) در فرآیندهای گرماده، انرژی گرمایی (گرما) از سامانه به محیط پیرامون منتقل می‌شود. ص ۶۲



مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۵

شیمی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۶

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۳:

الف) $[Ar]3d^1 4s^1$ (۰/۵) (هر اشتباه (۰/۲۵) نمره کسر شود). ص ۱۶ب) MS و M_2S (هر کدام (۰/۲۵) نمره، در مجموع (۰/۵) نمره) ص ۱۶پ) خصلت فلزی A ۱۹ بیشتر است (یا خصلت فلزی M کمتر است یا $A > M$) (۰/۲۵) ص ۱۵

پاسخ تشریحی:

الف) $[Ar]3d^1 4s^1$ (۰/۵) ص ۱۶ب) MS و M_2S (۰/۵) ص ۱۶پ) M همان Cu ۲۹ است که یک فلز واسطه بوده و خصلت فلزی آن از عنصر A ۱۹ (فلز اصلی)، کمتر است. (۰/۲۵) ص ۱۵

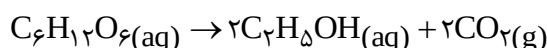
پاسخ سوال ۴:

الف) $Fe(s) + 2HCl(aq) \rightarrow FeCl_2(aq) + H_2(g)$ (۰/۵)

ص ۲۴ (هر اشتباه (۰/۲۵) کسر شود)

ب) $Fe(OH)_3$ (۰/۲۵)، سبزرنگ (۰/۲۵) ص ۱۹

پاسخ سوال ۵:



معادله موازنه شده:

(به موازنه معادله نمره‌ای تعلق نمی‌گیرد.)

راه اول:

$$\underbrace{4 \text{ mol } C_6H_{12}O_6 \times \frac{2 \text{ mol } CO_2}{1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{44 \text{ g } CO_2}{1 \text{ mol } CO_2}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{R}{100}}_{(0/25)} = 316/8 \text{ g } CO_2 \Rightarrow \underbrace{R = 90\%}_{(0/25)}$$

$$\underbrace{4 \text{ mol } C_6H_{12}O_6 \times \frac{2 \text{ mol } C_2H_5OH}{1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{46 \text{ g } C_2H_5OH}{1 \text{ mol } C_2H_5OH}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{90}{100}}_{(0/25)} = 331/2 \text{ g} \quad (0/25)$$

راه دوم:

$$\underbrace{4 \text{ mol } C_6H_{12}O_6 \times \frac{2 \text{ mol } CO_2}{1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{44 \text{ g } CO_2}{1 \text{ mol } CO_2}}_{(0/25)} = 352 \text{ g } CO_2$$

$$(R) = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = \frac{316/8}{352} \times 100 = \underbrace{90\%}_{(0/25)}$$



مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۰۵

شیمی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

۶

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

$$\underbrace{316/8 \text{ g CO}_2 \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{2 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{OH}}{2 \text{ mol CO}_2}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{46 \text{ g C}_2\text{H}_5\text{OH}}{1 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{OH}}}_{(0/25)} = 331/2 \text{ g} \quad (0/25)$$

* به هر کدام از راه‌های اول و دوم نمره تعلق می‌گیرد. ص ۲۳

پاسخ سوال ۶:

الف) $A > B > M$ (۰/۵) (هر اشتباه (۰/۲۵) نمره کسر شود). ص ۲۱ و ۲۰ب) Zn یا Zn^{3+} (۰/۲۵) ص ۱۵

ک پاسخ تشریحی:

الف) $A > B > M$ (۰/۵) باتوجه به واکنش (۱)، واکنش‌پذیری A از B بیشتر است و از آنجا که M یک فلز واسطه است، واکنش‌پذیری آن از A و B کمتر خواهد بود. ص ۲۱ و ۲۰

ب) Zn^{3+} (۰/۲۵) باتوجه به بار کاتیون در MO که $+2$ است، M باید Zn باشد. توجه داریم که ^{21}Sc یون پایدار Sc^{3+} تشکیل می‌دهد. ص ۱۵

پاسخ سوال ۷:

الف) به منظور حذف گوگرد و ناخالصی‌های دیگر (۰/۵) ص ۴۶

ب) موجب رسیدن سریع‌تر میوه‌های نارس می‌شود. (۰/۵) ص ۴۰

پ) شیر از دمای 6°C به دمای بدن (37°C) می‌رسد و سطح انرژی آن کاهش پیدا می‌کند. (۰/۵) ص ۶۱

ت) زیرا این واکنش در دمای ثابت انجام شده و در دمای ثابت، تفاوت چشم‌گیری میان انرژی گرمایی مواد واکنش‌دهنده و فرآورده وجود ندارد. (یا گرمای آزادشده در هر واکنش شیمیایی به طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی پتانسیل مواد واکنش‌دهنده و فرآورده است). (۰/۵) ص ۶۳

پاسخ سوال ۸:

B: ۱، ۲-دی‌برومو پروپان (۰/۵)

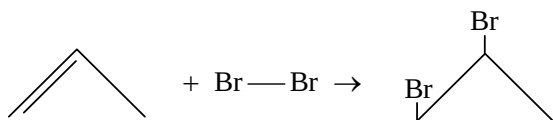
الف) A: پروپن (۰/۲۵)

ب)

$$\underbrace{0/5 \text{ mol C}_3\text{H}_6 \times \frac{1 \text{ mol C}_3\text{H}_6\text{Br}_2}{1 \text{ mol C}_3\text{H}_6}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{202 \text{ g C}_3\text{H}_6\text{Br}_2}{1 \text{ mol C}_3\text{H}_6\text{Br}_2}}_{(0/25)} = 101 \text{ g} \quad (0/25)$$

ک پاسخ تشریحی:

واکنش انجام شده:





مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۰۷/۰۵

شیمی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

۶

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

از برم (به حالت مایع یا گاز) می توان برای شناسایی هیدروکربن های سیر نشده از سیر شده استفاده کرد. توجه داریم که هیدروکربن های سیر شده مانند آلکان ها و سیکلوآلکان ها با برم واکنش نمی دهند.



نکته

B: ۱، ۲-دی برومو پروپان (۰/۵)

الف) A: پروپن (۰/۲۵)

ب)

$$\underbrace{0.5 \text{ mol } C_3H_6}_{(0.25)} \times \underbrace{\frac{1 \text{ mol } C_3H_6Br_2}{1 \text{ mol } C_3H_6}}_{(0.25)} \times \frac{202 \text{ g } C_3H_6Br_2}{1 \text{ mol } C_3H_6Br_2} = 101 \text{ g} \quad (0.25)$$

پاسخ سوال ۹:

الف)

$$\frac{\text{جرم اتم های C}}{\text{جرم اتم های H}} = \frac{x \times 12}{y \times 1} = 6 \Rightarrow 12x = 6y \Rightarrow y = 2x \quad (0.25)$$

$$12x + y = 56 \xrightarrow{y=2x} 12x + 2x = 56 \Rightarrow x = \frac{56}{14} = 4 \quad (0.25)$$

فرمول هیدروکربن: C_4H_8 (۰/۲۵)

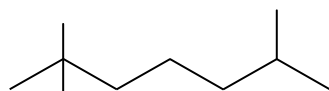
ص ۵۰

ب) C_4H_9OH یا C_4H_9O (۰/۵) (هر اشتباه (۰/۲۵) کسر شود) ص ۴۱

پ) بله (۰/۲۵) زیرا آلکان با ۱۲ اتم کربن در نفت سفید یافت می شود. (۰/۲۵) ص ۴۷

پاسخ سوال ۱۰:

الف) ۲، ۲، ۶-تری متیل هپتان (۰/۵)



(۰/۵)

(هر اشتباه (۰/۲۵) نمره کسر شود.) ص ۳۸

ب) بله (۰/۲۵) ضد بید (۰/۲۵) ص ۴۳

پ) گریس (۰/۲۵) زیرا گریس اتم کربن بیشتری دارد (یا جرم مولی گریس بیشتر است.) (۰/۲۵) ص ۳۵

پاسخ سوال ۱۱:

الف) ظرف (۱) (۰/۲۵) ص ۵۹

ب) ظرف (۲) (۰/۲۵) ص ۵۷





مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۰۷/۰۵

شیمی ۲

آزمون پایانی نوبت اول

۶

تعداد صفحات

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

(پ) تغییر نمی‌کند (یا ثابت است) (۰/۲۵) زیرا دما ثابت است یا (دما معیاری برای توصیف میانگین انرژی جنبشی است). (۰/۲۵) ص ۵۷

ک پاسخ تشریحی:

الف) ظرف (۱) (۰/۲۵) ظرفیت گرمایی از رابطه $C = mc$ به دست می‌آید. از آنجا که جرم آب در ظرف (۱) بیشتر است، ظرفیت گرمایی آن نیز بیشتر خواهد بود. ص ۵۹

ب) ظرف (۲) (۰/۲۵) هر چه دمای یک ماده بالاتر باشد، میانگین تندی مولکول‌های آن ماده بیشتر است. ص ۵۷

(پ) تغییر نمی‌کند (یا ثابت است) (۰/۲۵) زیرا دما ثابت است یا (دما معیاری برای توصیف میانگین انرژی جنبشی است). (۰/۲۵) ص ۵۷

پاسخ سوال ۱۲:

راه اول:

$$? \text{ L H}_2 = \underbrace{4/2 \text{ g CaH}_2}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{1 \text{ mol CaH}_2}{42 \text{ g CaH}_2}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{2 \text{ mol H}_2}{1 \text{ mol CaH}_2}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{25 \text{ L H}_2}{1 \text{ mol H}_2}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{R}{100}}_{(0/25)} = 4/5 \text{ L H}_2 \Rightarrow \underbrace{R = 90\%}_{(0/25)}$$

راه دوم:

$$? \text{ L H}_2 = \underbrace{4/2 \text{ g CaH}_2}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{1 \text{ mol CaH}_2}{42 \text{ g CaH}_2}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{2 \text{ mol H}_2}{1 \text{ mol CaH}_2}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{25 \text{ L H}_2}{1 \text{ mol H}_2}}_{(0/25)} = 5 \text{ L H}_2$$

$$R = \underbrace{\frac{4/5}{5}}_{(0/25)} \times 100 = 90\% \quad (0/25)$$

* به هر یک از راه‌های اول و دوم نمره تعلق می‌گیرد. ص ۲۴

پاسخ سوال ۱۳:

الف) NH_3 (۰/۲۵) ص ۶۳

ب) -124 kJ (۰/۲۵) زیرا سطح انرژی $\text{NH}_3(\text{l})$ از $\text{NH}_3(\text{g})$ پایین‌تر است. (یا برای تبدیل $\text{NH}_3(\text{g})$ به $\text{NH}_3(\text{l})$ باید مقدار

گرمای اضافی آزاد شود) (۰/۲۵) ص ۶۳

(پ)

$$? \text{ kJ} = \underbrace{1/5 \text{ mol H}_2}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{92 \text{ kJ}}{3 \text{ mol H}_2}}_{(0/25)} = 46 \text{ kJ} \quad (0/25)$$

ص ۶۳

ک پاسخ تشریحی:

الف) NH_3 (۰/۲۵) زیرا در واکنش (۲) که گرماده است، N_2H_4 واکنش‌دهنده و NH_3 فرآورده است. ص ۶۳



ب) -124 kJ (۰/۲۵) زیرا سطح انرژی $\text{NH}_3(\text{l})$ از $\text{NH}_3(\text{g})$ پایین‌تر است، بنابراین برای تبدیل $\text{NH}_3(\text{l})$ به $\text{NH}_3(\text{g})$ باید مقداری گرمای اضافی آزاد شود. (۰/۲۵) ص ۶۳

$$? \text{ kJ} = 1/5 \text{ mol H}_2 \times \frac{92 \text{ kJ}}{3 \text{ mol H}_2} = 46 \text{ kJ} \quad (۰/۵)$$

پ) ص ۶۳

پاسخ سوال ۱۴:

$$Q_{\text{آب}} = mc\Delta\theta = 250 \times 4/2 \times 20 \quad (۰/۲۵)$$

$$Q_{\text{اتانول}} = mc\Delta\theta = 200 \times 2/1 \times (\theta_2 - 25) \quad (۰/۲۵)$$

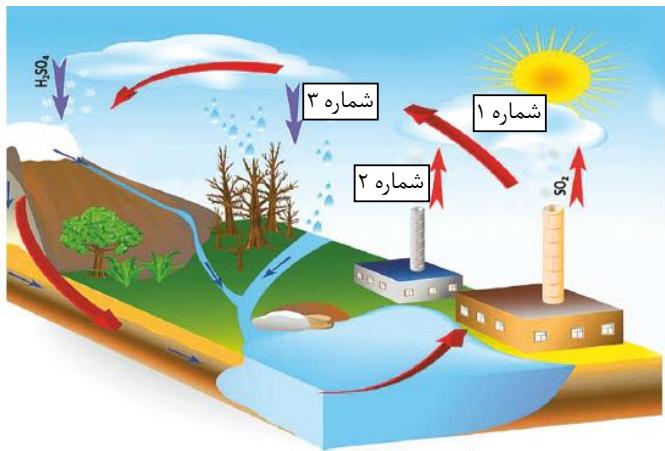
$$Q_{\text{آب}} = Q_{\text{اتانول}} \Rightarrow \underbrace{250 \times 4/2 \times 20}_{21000} = 200 \times 2/1 \times (\theta_2 - 25) \quad (۰/۲۵)$$

$$\Rightarrow \theta_2 = 75^\circ \text{C} \quad (۰/۲۵)$$

ص ۶۰

«بسمه تعالی»

آزمون پایانی نوبت اول: انسان و محیط زیست		رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
ردیف	«سوالات»			بارم
۱	(۱) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) بیشترین مصرف آب در آبیاری به کار می رود. ب) خاک در تأمین آینده و امنیت غذایی نقش دارد. پ) مهم ترین سیاست دولت مکزیک در مهار آلودگی هوا، کیفیت بنزین است. ت) در هنگام استفاده از انرژی باد، گاز تولید نمی شود.			۱
۲	درستی یا نادرستی موارد زیر را بنویسید. الف) چاه آرتزین تا لایه آبخوان آزاد در زیر زمین ادامه دارد. ب) ماده آلی بیشترین اجزای ترکیبات خاک را شامل می شود. پ) آلودگی شهر اهواز ناشی از گردوغبار می باشد. ت) افزایش کربن دی اکسید باعث افزایش pH آب اقیانوس ها می شود.			۱
۳	از بین کلمات داخل پرانتز کلمات مناسب را انتخاب کنید. الف) محاسبه افت سالانه آب زیرزمینی را کسری مخزن (تجمعی – سالانه) می گویند. ب) در کشور (ژاپن – چین) به علت عدم وجود زمین کافی، حفظ خاک اهمیت ویژه ای دارد. پ) تولید سوخت مناسب در پالایشگاه ها تولید سوخت با میزان (فسفر – گوگرد) پایین می باشد. ت) اولین بار برای خرد کردن دانه ها (یونانیان – مصری ها) از انرژی باد استفاده کردند.			۱
۴	در پرسش های چهارگزینه ای زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) سوخت سبز، مواد شیمیایی داری هستند که از تخمیر گیاهان به دست می آیند. (۱) اکسیژن (۲) کربن (۳) گوگرد (۴) سولفات ب) کیفیت هوای: (هرکسی ممکن است آثار جدی عدم سلامت را تجربه کند) مربوط به کدام رنگ وضعیت است؟ (۱) قرمز (۲) بنفش (۳) خرمایی (۴) نارنجی پ) کدام گزینه جز ضررهای کود شیمیایی محسوب نمی شود؟ (۱) آسیب به محیط زیست (۲) کاهش حاصلخیزی خاک (۳) عدم امنیت غذایی (۴) عدم ایمنی غذایی ت) کدام گزینه در گروه آب های نامتعارف دسته بندی می شود؟ (۱) آب سفید (۲) آب باران (۳) فاضلاب (۴) آب شیرین			۱
۵	آب های زیرزمینی چگونه تشکیل می شود و از چه طرقی به محل مصرف منتقل می شود؟			۱
۶	آلودگی آب را تعریف کنید.			۱

۷	برای هر کدام از سؤالات زیر ۲ مورد ذکر کنید.. الف) روش بهینه‌سازی مصرف آب در بخش کشاورزی ب) دلیل رعایت حریم آب	۱												
۸	در مورد زرد شدن گیاهان (نکروز) به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) توسط چه ماده‌ای ایجاد می‌شود؟ ب) دلیل زردشدن را ذکر کنید. پ) این ماده بر انسان چه اثری دارد؟ (یک عارضه)	۱												
۹	در جدول زیر ستون الف و ب به هم مرتبط است. موارد مرتبط را پیدا کنید. (یک مورد اضافی است).	۱												
<table><tr><th>الف</th><th>ب</th></tr><tr><td>الف) شیلی</td><td>۱) ابداع دوش با قابلیت تصفیه</td></tr><tr><td>ب) سوئد</td><td>۲) استفاده بیشتر از آب باران</td></tr><tr><td>پ) سنگاپور</td><td>۳) اصلاح کشت کاکائو و قهوه</td></tr><tr><td>ت) کالیفرنیا</td><td>۴) تصفیه مجدد آب</td></tr><tr><td>ث) هند</td><td></td></tr></table>			الف	ب	الف) شیلی	۱) ابداع دوش با قابلیت تصفیه	ب) سوئد	۲) استفاده بیشتر از آب باران	پ) سنگاپور	۳) اصلاح کشت کاکائو و قهوه	ت) کالیفرنیا	۴) تصفیه مجدد آب	ث) هند	
الف	ب													
الف) شیلی	۱) ابداع دوش با قابلیت تصفیه													
ب) سوئد	۲) استفاده بیشتر از آب باران													
پ) سنگاپور	۳) اصلاح کشت کاکائو و قهوه													
ت) کالیفرنیا	۴) تصفیه مجدد آب													
ث) هند														
۱۰	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) دلیل انجام کشت گلخانه‌ای را بنویسید. (۲ مورد) ب) دو مزیت محصولات تراریخته را نام ببرید. پ) در بخش اهمیت خاک دو چشم‌انداز مثبت میراث فرهنگی را بنویسید. ت) دو دلیل افزایش صادرات در کشت گلخانه‌ای را بنویسید. ث) دو عارضه افزایش غلظت مواد معدنی در خاک را نام ببرید.	۲/۵												
۱۱	چهار راهکار کشور چین برای رفع آلودگی هوا را بگویید.	۱												
۱۲	در مورد شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.  الف) چه پدیده‌ای را نشان می‌دهد؟ ب) شماره‌های ۱ و ۲ و ۳ به چه مواردی اشاره دارد؟	۱												

نام و نام خانوادگی:

۱۳	وارونگی دما چگونه رخ می دهد و منجر به چه فرآیندی می شود؟	۱
۱۴	دو نیروگاه برق که توسط سوخت فسیلی، انرژی الکتریکی تولید می کنند را نام ببرید.	۰/۵
۱۵	در مورد آلودگی صوتی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) بر کدام سیستم های (دستگاه های) بدن اثر دارد؟ ب) چرا در محیط بسته شدت آن بیشتر است؟	۱
۱۶	اثر گلخانه ای به چه فرآیندی اطلاق می شود و کدام مواد در آن نقش دارند؟	۱
۱۷	قطر پره های توربین بادی چه اثری بر آلودگی صوتی و تولید برق دارد؟	۰/۵
۱۸	دو اثر تولید سوخت سبز بر جنگل های بارانی برزیل را بنویسید؟	۰/۵
۱۹	سلول های خورشیدی چگونه ساخته می شود و این سلول ها چگونه برق تولید می کنند؟	۰/۵
۲۰	در مورد رد پای محیط زیستی (رد پای کربن) به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) چه رابطه ای با سوخت فسیلی دارد؟ ب) در چه صورتی مقدار آن کاهش می یابد؟	۱
۲۱	چرای بی رویه چگونه باعث کم شدن رشد در گیاهان می شود؟	۰/۵
۲۰	جمع	۲۰

«موفق باشید»



آزمون پایانی نوبت اول

انسان و محیط زیست

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۰۷/۰۳

مدت امتحان ۸۰ دقیقه

رشته و پایه ریاضی ۱۱

تعداد صفحات ۳

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱:

- الف) سنتی (۰/۲۵) ص ۶
ب) پایدار (۰/۲۵) ص ۲۳
پ) اصلاح (۰/۲۵) ص ۴۱
ت) کربن دی‌اکسید (۰/۲۵) ص ۵۸

پاسخ سوال ۲:

- الف) نادرست (۰/۲۵) ص ۱۷
ب) درست (۰/۲۵) ص ۲۴
پ) نادرست (۰/۲۵) ص ۳۷
ت) نادرست (۰/۲۵) ص ۵۶

پاسخ سوال ۳:

- الف) سالانه (۰/۲۵) ص ۱۱
ب) ژاپن (۰/۲۵) ص ۲۷
پ) گوگرد (۰/۲۵) ص ۴۱
ت) یونانیان (۰/۲۵) ص ۵۹

پاسخ سوال ۴:

- الف) ۱ (اکسیژن) (۰/۲۵) ص ۶۳
ب) ۲ (بنفش) (۰/۲۵) ص ۳۹
پ) ۳ (عدم امنیت غذایی) (۰/۲۵) ص ۲۹
ت) ۳ (فاضلاب) (۰/۲۵) ص ۱۸

پاسخ سوال ۵:

با نفوذ آب‌های سطحی (۰/۲۵) به درون آبخوان‌ها (۰/۲۵) تشکیل می‌شود و از طریق چاه، چشمه یا قنات (۰/۵) به محل مصرف انتقال می‌یابند. (۲ محل ذکر شود کافی است) ص ۱۵

پاسخ سوال ۶:

هرگونه تغییری که موجب تغییر شرایط فیزیکی (۰/۲۵) شیمیایی (۰/۲۵) و زیستی (۰/۲۵) آب شود به‌طوری که از حد استاندارد (۰/۲۵) آن خارج شود. ص ۱۶

پاسخ سوال ۷:

- الف) ۱) اجرای صحیح و اصولی روش‌های آبیاری (۰/۲۵) ۲) کاهش برداشت از منابع آب (۰/۲۵) ص ۶
ب) ۱) جلوگیری از بروز آلودگی (۰/۲۵) ۲) تخریب مناطق مسکونی (۰/۲۵) ص ۱۹

پاسخ سوال ۸:

- الف) نیکل (۰/۲۵)
ب) جذب نیکل توسط گیاه (۰/۲۵) و ایجاد مسمومیت (۰/۲۵)
پ) مشکلات دستگاه تنفسی، اختلال در سیستم ایمنی، انواع سرطان‌ها (یک مورد کافی است) (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۹:

- الف) ۳ (۰/۲۵) ب) ۱ (۰/۲۵) پ) ۴ (۰/۲۵)
ت) این مورد اضافی است
ث) ۲ (۰/۲۵)



پاسخ سوال ۱۰:

- الف (۱) بارندگی کم و نامنظم (۰/۲۵) ۲- وضعیت بحرانی آب و خاک (۰/۲۵) ص ۳۰
 ب (۱) افزایش تولید محصولات زراعی (۲) عدم نیاز به آفت کش و علف کش (۳) جلوگیری از آلودگی خاک به دلیل کاهش مصرف سموم
 (۴) افزایش تنوع ژنتیک در گیاهان زراعی و باغی (۲) مورد هر مورد (۰/۲۵) ص ۲۹
 پ (۱) حفظ خاک به عنوان میراث فرهنگی (۰/۲۵) (۲) توسعه بوم گردشگری و بهره‌وری اقتصادی (۰/۲۵) ص ۳۱
 ت (۱) نابودی آفات و بیماری‌ها با روش زیستی (۰/۲۵) (۲) کاهش مصرف سموم (۰/۲۵) ص ۳۰
 ث (۱) شور شدن (۲) قلیایی شدن (۳) شور - قلیایی شدن (۲) مورد هر کدام (۰/۲۵) ص ۲۴

پاسخ سوال ۱۱:

- (۱) پنل خورشیدی (۰/۲۵) ، (۲) موتورسیکلت برقی (۰/۲۵) ، (۳) دوچرخه برقی (۰/۲۵) ، (۴) سیستم حمل و نقل الکتریکی (۰/۲۵) ص ۴۱

پاسخ سوال ۱۲:

- الف) باران اسیدی (۰/۲۵) ب) ۱- H_2O (۰/۲۵) ۲- NO_2 (۰/۲۵) ۳- HNO_3 (۰/۲۵) ص ۴۰

پاسخ سوال ۱۳:

- در ماه‌های سرد سال هوای سرد و سنگین‌تر در مجاورت زمین (۰/۲۵) ساکن می‌شود و هوای گرم بالای آن قرار می‌گیرد (۰/۲۵) و حرکت صعودی و جابجایی هوا (۰/۲۵) صورت نمی‌گیرد و منجر به افزایش آلودگی (۰/۲۵) می‌شود. ص ۳۸

پاسخ سوال ۱۴:

- (۱) نیروگاه دماوند (۰/۲۵) (۲) برق نکا (شهید سلیمی - مازندران) (۰/۲۵) ص ۵۱

پاسخ سوال ۱۵:

- الف) ۱- سیستم اعصاب (۰/۲۵) ۲- سیستم شنوایی (۰/۲۵)
 ب) امواج صوتی پس از برخورد به دیوارها و موانع موجود در مسیر (۰/۲۵) منعکس و تشدید می‌شود (۰/۲۵) ص ۴۲

پاسخ سوال ۱۶:

- اگر مولکول کربن دی‌اکسید (۰/۲۵) و آب (۰/۲۵) در هواکره نباشد میانگین دمای کره زمین از ۱۴ درجه (۰/۲۵) سلسیوس به ۱۸- درجه سلسیوس (۰/۲۵) خواهد رسید. ص ۵۵

پاسخ سوال ۱۷:

- افزایش قطر توربین با افزایش آلودگی صوتی (۰/۲۵) و افزایش تولید برق (۰/۲۵) رابطه مستقیم دارد. ص ۶۰

پاسخ سوال ۱۸:

- به دلیل کشت گیاهان سوخت زیستی جنگل‌ها پاک‌تراشی (۰/۲۵) و از بین رفته‌اند (۰/۲۵) . ص ۶۳

پاسخ سوال ۱۹:



آزمون پایانی نوبت اول

انسان و محیط زیست

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۰۷/۰۳

مدت امتحان ۸۰ دقیقه

رشته و پایه ریاضی ۱۱

تعداد صفحات ۳

«راهنمای تصحیح آزمون»

با استفاده از مواد شیمیایی (۰/۲۵) که نور خورشید را جذب (۰/۲۵) و سپس آن را به جریان برق تولید می کند. ص ۶۲

پاسخ سوال ۲۰:

الف) با افزایش (۰/۲۵) سوخت فسیلی این ردپا بزرگ تر (۰/۲۵) می شود. ص ۵۷

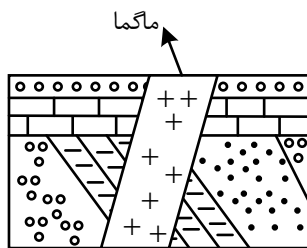
ب) با استفاده از سوخت های زیستی و پاک و تجدیدپذیر (۰/۵) ص ۵۷ و ص ۶۳

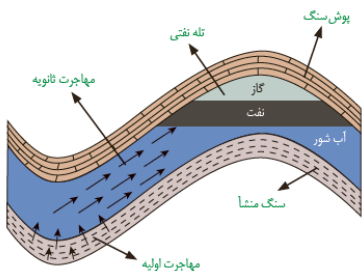
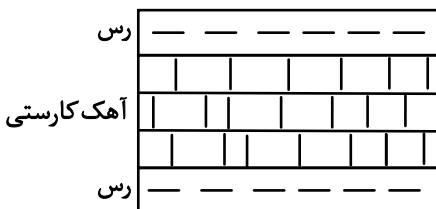
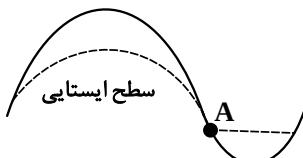
پاسخ سوال ۲۱:

به علت فشردن خاک (۰/۲۵) ریشه گیاهان به مقدار کمتری در خاک نفوذ می کند (۰/۲۵) و رشد گیاهان کم می شود. ص ۲۵

«بسمه تعالی»

نام و نام خانوادگی:		رشته: ریاضی فیزیک	آزمون پایانی نوبت اول: زمین شناسی
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه		تعداد صفحه: ۳	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
بارم	«سوالات»		
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) با تشکیل هیدروژن، اولین ستاره در جهان متولد شد. ب) فسیل‌ها نشان‌دهنده تغییرات اشکال حیات در طول تاریخ زمین هستند. ج) در کانال قنات، آب تحت تأثیر نیروی گرانش جریان دارد. د) آب به علت جاذبه مولکولی در کمر بند رطوبت خاک معلق است.		
۱	کلمه مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) پلاستیک نوعی فراورده (پتروشیمی - نفتی) است. ب) فراوان‌ترین فلز پوسته زمین (آهن - آلومینیوم) است. ج) ترکیب میانگین پوسته زمین در اصل ترکیب میانگین سنگ‌های (آذرین - رسوبی) است. د) هرچقدر جورشدگی بیشتر باشد، میزان تخلخل و نفوذپذیری (زیادتر - کمتر) است.		
۱	جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید. الف) مقدمه فرسایش است. ب) سرعت حرکت آب زیرزمینی خیلی از آب رودخانه است. ج) مهم‌ترین عامل تغییر شکل خشکی‌ها است. د) نرم‌ترین کانی مقیاس موهس است.		
۱/۷۵	پاسخ دهید. الف) به عقیده بوون بیشتر ماگماها چه ترکیبی دارند؟ ب) کانی‌ها بر چه اساسی رده‌بندی می‌شوند؟ ج) حاصل واکنش آمفیبول با مایع مذاب تشکیل کدام کانی است؟ د) برای تعیین سن کانی‌ها از کدام ماده پرتوزا استفاده نمی‌شود؟ ه) آبدهی پایه در کدام رودها اندازه‌گیری می‌شود؟ و) کیفیت آب زیرزمینی به چه چیزی بستگی دارد؟ ز) حریم کمی دو چاه آب حداقل چقدر است؟		
۱	رویدادهای زیر را به ترتیب از قدیم به جدید شماره‌گذاری کنید. الف) تشکیل سنگ‌های رسوبی ج) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره ب) شکل‌گیری قمر زمین د) خروج گازها از دهانه آتشفشان		
۰/۵	علت پیدایش فصل‌ها چیست؟		
۰/۷۵	الف) سیانوباکتری‌ها چه زمانی و در چه محیطی زندگی می‌کردند؟ ب) آثار به‌جامانده از آن‌ها چه نام دارد؟		

۰/۷۵	هر رویداد زیستی در ستون (الف) را به زمان وقوع آن در ستون (ب) وصل کنید.	۸										
	<table><tr><th>الف</th><th>ب</th></tr><tr><td>۱- دایناسور</td><td>a- کربونیفر</td></tr><tr><td>۲- هیالونوموس</td><td>b- دونین</td></tr><tr><td>۳- تریلوبیت</td><td>c- کامبرین</td></tr><tr><td></td><td>d- تریاس</td></tr></table>	الف	ب	۱- دایناسور	a- کربونیفر	۲- هیالونوموس	b- دونین	۳- تریلوبیت	c- کامبرین		d- تریاس	
الف	ب											
۱- دایناسور	a- کربونیفر											
۲- هیالونوموس	b- دونین											
۳- تریلوبیت	c- کامبرین											
	d- تریاس											
۱/۵	الف) در شکل زیر ترتیب بروز رویدادها را بنویسید. 	۹										
۰/۲۵	ب) ناپیوستگی از چه نوعی است؟											
۰/۲۵	مهم‌ترین کانه فلز مس چه نام دارد؟	۱۰										
۰/۵	مشخص کنید هر ویژگی مربوط به کدام سنگ استک الف) بلورهای ریز کوارتز دارد. ب) در دمای بالا و غنی از الیوین تشکیل شده است.	۱۱										
۰/۷۵	درمورد پگماتیت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) ترکیب کانی‌شناسی آن شبیه به کدام سنگ است؟ ب) زمان تبلور آن چگونه است؟ ج) منبع مهم کدام کانی گوهری است؟	۱۲										
۰/۷۵	در هر مورد نوع کانسنگ‌ها (رسوبی – ماگمایی – گرمابی) را مشخص کنید. الف) نیکل ب) آهن نواری ج) رگه مولیبدن	۱۳										
۰/۷۵	مشخص کنید هر ویژگی مربوط به کدام گوهر است؟ الف) درخشش رنگین کمانی دارد. ب) سختی ۹ دارد. ج) ترکیب فسفاتی دارد.	۱۴										

۰/۷۵		باتوجه به شکل پاسخ دهید. الف) علت تفکیک مواد آلی چیست؟ ب) تله نفتی چه شکلی دارد؟ ج) پوش سنگ چه ویژگی دارد؟
۰/۵		باتوجه به انواع زغال سنگ پاسخ دهید. الف) درصد کربن بالایی دارد ب) پوک و متخلخل است
۰/۵		احتمال کشف ذخایر طلای پلاسری در کدام بخش یک رودخانه ماریچ بیشتر است؟ چرا؟
۰/۵		کانالی به ترتیب با طول و عمق ۴۰ و ۲۵ سانتی متر آب پشت سدی را به تصفیه خانه انتقال می دهد. اگر دبی آب $300 \frac{m}{s^2}$ باشد، سرعت حرکت آب چقدر است؟
۱/۲۵		باتوجه به شکل پاسخ بدهید. الف) آبخوان از چه نوعی است؟ ب) آیا آب موجود در لایه آبدار قابل آشامیدن است؟ چرا؟ ج) تخلخل لایه آبدار اولیه است یا ثانویه؟
۰/۵		در نقطه A کدام رویداد طبیعی تشکیل شده است؟ چرا؟
۰/۵		انتقال آلاینده ها در خاک های ریزدانه بیشتر است یا درشت دانه؟ چرا؟
۰/۲۵		علت اصلی فرونشست در مناطق خشک و نیمه خشک چیست؟
۰/۵		خاک مارن از چه موادی تشکیل شده است؟
۰/۵		هر ویژگی مربوط به کدام افق خاک است؟ الف) رنگ خاکستری تا سیاه دارد ب) تخریب و تجزیه ای در سنگ ها اتفاق نیفتاده
۱/۵		تعریف کنید. الف) پلاسما ب) کنسانتره
۰/۵		سنگ های آذرین و دگرگونی در کدام یک از شاخه های علم زمین شناسی مطالعه می شوند؟ ۱- ژئوشیمی ۲- اقتصادی ۳- پترولوژی ۴- تکتونیک
۲۰	جمع	«موفق باشید»



۷۵ دقیقه

مدت امتحان

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۱۸

زمین‌شناسی

آزمون پایانی نوبت اول

۳

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱:

- الف) نادرست، با تشکیل هلیوم اولین بار حالت گازی در جهان شکل گرفت و اولین ستاره متولد شد. (۰/۲۵)
 ب) درست (۰/۲۵) ج) درست (۰/۲۵)
 د) نادرست، در کمر بند حد واسط به علت جاذبه مولکولی، آب معلق است. (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲:

- الف) پتروشیمی (۰/۲۵) ب) آلومینیوم (۰/۲۵) ج) آذرین (۰/۲۵) د) زیادتر (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳:

- الف) هوازدگی (۰/۲۵) ب) کندتر (۰/۲۵) ج) رودها (۰/۲۵) د) تالک (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۴:

- الف) بازالتی (۰/۲۵) ب) ترکیب شیمیایی (۰/۲۵) ج) بیوتیت (۰/۲۵)
 د) کربن چهارده - C_{14} (۰/۲۵) هـ) دائمی (۰/۲۵) و) مقدار املاح (۰/۲۵) ز) ۵۰۰ متر (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۵:

- الف) ۳ (۰/۲۵) ب) ۱ (۰/۲۵) ج) ۴ (۰/۲۵) د) ۲ (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۶:

- حرکت انتقالی (۰/۲۵) + انحراف محور ۲۳/۵ درجه‌ای محور زمین (۰/۲۵)
 (*توجه: در صورتی که دانش‌آموز به جای حرکت انتقالی، حرکت زمین به دور خورشید هم بنویسد درست است)

پاسخ سوال ۷:

- الف) پرکامبرین (۰/۲۵) - دریای کم عمق (۰/۲۵) ب) استروماتولیت (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۸:

- ۱- d (۰/۲۵) ۲- a (۰/۲۵) ۳- c (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۹:

- الف) رسوب‌گذاری (۰/۲۵) - چین‌خوردگی (۰/۲۵) - پس‌روی دریا (۰/۲۵) - پیش‌روی دریا و رسوب‌گذاری جدید (۰/۲۵) - نفوذ ماگما (۰/۲۵)
 ب) دگرشیب یا زاویه‌دار (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۰:

- الف) کالکوپیریت یا $CuFeS_2$ (۰/۲۵)



مدت امتحان ۷۵ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۱۸

زمین‌شناسی

آزمون پایانی نوبت اول

۳

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱۱:

الف) ریولیت (۰/۲۵) ب) پریدوتیت یا کماثتیت (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۲:

الف) گرانیث (۰/۲۵) ب) کند و طولانی (۰/۲۵) ج) بریل (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۳:

الف) ماگمایی (۰/۲۵) ب) رسوبی (۰/۲۵) ج) گرمابی (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۴:

الف) آپال (۰/۲۵) ب) یاقوت یا کړندوم (۰/۲۵) ج) فیروزه یا تورکوايز (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۵:

الف) اختلاف چگالی (۰/۲۵) ب) تاقدیسی (۰/۲۵) ج) نفوذناپذیر است (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۶:

الف) آنتراسیت (۰/۲۵) ب) تورب (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۷:

دیواره محدب (۰/۲۵) سرعت آب کم است (۰/۲۵) رسوب گذاری انجام می‌شود. (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۸:

$$A = 0.4m \times 0.25m \rightarrow A = 0.1m^2$$

$$Q = 300 \frac{m^3}{s}$$

$$Q = A \times V \rightarrow 300 = 0.1 \times V \Rightarrow V = 3000 \frac{m}{s}$$

پاسخ سوال ۱۹:

الف) تحت فشار (۰/۲۵)

ب) خیر (۰/۲۵)، به دلیل وجود یون‌های کلسیم و منیزیم (۰/۲۵) زیاد موجود در سنگ‌های کربناتی (آهکی) (۰/۲۵)

ج) ثانویه (۰/۲۵) ((چون سنگ آهکی حفره‌دار است پس حفره‌ها بعد از زمان تشکیل ایجاد شده‌اند))

پاسخ سوال ۲۰:

چشمه (۰/۲۵) سطح ایستابی به سطح زمین برخورد کرده است. (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲۱:

درشت‌دانه (۰/۲۵) - نفوذپذیری خاک‌های درشت‌دانه بیشتر است (۰/۲۵) ((پس توانایی انتقال آب‌های آلوده در آن‌ها بیشتر است.))



۷۵ دقیقه

مدت امتحان

۱۴۰۳/۱۰/۱۸

تاریخ امتحان

زمین شناسی

آزمون پایانی نوبت اول

۳

تعداد صفحات

ریاضی ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۲۲:

بهره‌برداری زیاد از آب زیرزمینی (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲۳:

آهک (۰/۲۵) و رس (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲۴:

الف) افق بالایی یا A (۰/۲۵) ب) افق C یا پایینی (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲۵:

الف) حالتی از ماده (۰/۲۵) که هستهٔ اتم‌ها (۰/۲۵) در دریایی از الکترون (۰/۲۵) شناورند.

ب) کانهٔ (۰/۲۵) جداشده (۰/۲۵) از کانسنگ است. (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲۶:

گ ۳ - پترولوژی (۰/۵)

«بسمه تعالی»

آزمون پایانی نوبت اول: تاریخ معاصر ایران		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۸ صبح		نام و نام خانوادگی:	
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۳		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰		مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	
ردیف	«سوالات»						بارم
۱	جمله‌های صحیح یا غلط را مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵) الف) یکی از رهبران نهضت مشروطه در نجف اشرف، آیت‌الله عبدالله مازندرانی بود. ب) دولت ایران به‌ویژه از عهد فتح‌علی‌شاه، با واگذاری امتیازات به دولت‌های استعماری سعی در تأمین مخارج مسافرت‌های خود به اروپا داشت. ج) مجلس شورای ملی در دوره دوم، چند نفر فرانسوی را برای ژاندارمری استخدام کرد.						۰/۷۵
۲	کدام‌یک از شماره‌های سمت چپ با گزینه‌های سمت راست در ارتباط است. (هر مورد ۰/۲۵) (در ستون سمت چپ یک مورد اضافی است)						۱
		الف) این فرد مأمور دستگیری شیخ فضل‌الله نوری شد.		۱) عضدالملک			
		ب) رهبر حزب دمکرات در دوره مشروطه که خواهان جدایی دین از سیاست بود.		۲) آیت‌الله سید محمد طباطبایی			
		ج) از رهبران حزب اعتدالیون که ترور شد.		۳) سید حسن تقی‌زاده			
		د) این فرد به عنوان نایب‌السلطنه احمدشاه انتخاب شد.		۴) پیرم خان ارمنی			
				۵) آیت‌الله سید عبدالله بهبهانی			
۳	جاهای خالی را با کلمات زیر تکمیل کنید. (سه مورد اضافی است) (هر مورد ۰/۲۵) (ترکمانچای - مدرس - گلستان - شیخ فضل‌الله نوری - موقعیت‌شناسی - دشمن شناسی) الف) یکی از مهم‌ترین عبرت‌های مشروطه، لزوم است. ب) با تلاش‌های پیگیر و مجاهد فراوان آیت‌الله اصل دوم متمم قانون اساسی تصویب شد. ج) براساس عهدنامه روسیه نیابت سلطنت عباس میرزا را در ایران به رسمیت شناخت.						۰/۷۵
۴	گزینه‌های مناسب را انتخاب کنید. (هر مورد ۰/۲۵) الف) قرارداد ۱۹۱۹ در زمان نخست‌وزیری چه کسی بین ایران و انگلستان منعقد شد؟ ۱) سید ضیاءالدین طباطبایی ۲) مستوفی‌الممالک ۳) وثوق‌الدوله ۴) رضاخان ب) سیاحت‌نامه ابراهیم‌بیگ اثر چه کسی است؟ ۱) حاج زین‌العابدین مراغه‌ای ۲) حاجی میرزا آقاسی ۳) فتح‌علی خان آخوند زاده ۴) میرزا صالح شیرازی ج) این عهدنامه بین فرانسه و روسیه منعقد گردید؟ ۱) فین کن اشتاین ۲) تیلسیت ۳) مجمل ۴) آخال						۰/۷۵

۵	به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) مهاجرت روحانیون و مردم به شهر ری و تحصن در صحن حضرت عبدالعظیم به چه نامی در تاریخ معروف است؟ ب) یکی از شاخصه‌های سیاست مداخله غیرمستقیم انگلستان در ایران چه بود؟ ج) کدام نهضت موجب انسجام بیشتر مرجعیت شیعه، علما و مردم متدین ایران شد؟	۰/۷۵
۶	تعریف اصطلاحات یا مفاهیم تاریخی: (هر مورد ۱ نمره) الف) سیاست موازنه منفی: ب) دیکتاتوری مصلح:	۲
۷	اظهارنظر و قضاوت: (هر مورد ۱ نمره) الف) به نظر شما، ویژگی بارز روشن‌فکرانی مانند میرزا ملک‌خان و میرزا فتحعلی آخوندزاده چه بود؟ ب) به نظر شما، چرا قرارداد ۱۹۱۹، موجب شکل‌گیری سیستم تحت‌الحمایگی ایران از سوی انگلستان شد؟	۲
۸	توصیف، فهرست و طبقه‌بندی اجزا یا ویژگی‌های پدیده‌های تاریخی: (هر مورد ۵/۰ نمره) الف) نخست‌وزیر ایران، پس از رد اخطار روسیه توسط مجلس شورای ملی به چه اقدامی دست زد؟ ب) گروهی از رهبران و حزب‌های سیاسی غرب‌گرا با چه شعارهایی به تدریج در مجلس چهارم و پنجم قدرت را به دست گرفتند؟ ج) یک مورد از دلایل مخالفت روسیه با نهضت مشروطه ایران را بیان کنید. د) اولین جرعه نهضت مشروطه چه بود و رهبری آن با چه کسی بود؟ ه) تغییر لباس توسط رضاشاه، مقدمه‌ای برای چه مسئله‌ای بود؟ و) هدف رضاشاه از اسکان اجباری عشایر چه بود؟	۳
۹	کاربست شواهد و مدارک تاریخی: (هر مورد ۵/۰) متن زیر را بخوانید و به سؤالات داده شده پاسخ مناسب دهید. "قاجارها درست در زمانی به قدرت رسیدند که ایران درگیر رقابت‌های دولت‌های اروپایی شده بود. کاترین کبیر امپراتریس روسیه و جانشینان او می‌خواستند بر گرجستان که تحت حمایت مسیحیان بود و خان‌نشین‌های قفقاز که تحت کنترل مسلمانان بودند، استیلای کامل خود را برقرار سازند. درحالی که اینها سرزمین‌هایی بودند که تحت حاکمیت صفویه قرار داشت و آقامحمدخان و قاجاریه مدعی آن بود." الف) قاجارها چه زمانی به قدرت رسیدند؟ ب) خان‌نشین‌های قفقاز تحت کنترل چه کسانی بود؟	۱
تشریحی: (علل، دلایل، آثار، نتایج و پیامدهای تاریخی)		
۱۰	به چه دلایل دوره اول جنگ‌های ایران و روسیه به نفع دولت روسیه خاتمه یافت؟	۰/۵
۱۱	با اوج‌گیری نهضت مشروطه، حکومت برای شنیدن خواسته‌های معترضان اعلام آمادگی کرد. سه مورد از مهم‌ترین خواسته‌ها را بیان کنید.	۰/۷۵
۱۲	دوران طولانی سلطنت ناصرالدین‌شاه با چند موضوع شناخته می‌شود. آن‌ها را بیان کنید.	۱/۵

نام و نام خانوادگی:

۱۳	سه مورد از اقدام‌های انقلابی مجلس شورای ملی دوره دوم قبل از قرارداد ۱۹۰۷ را بنویسید.	۰/۷۵
۱۴	رضاشاه پیش از رسیدن به سلطنت، برای جلب اعتماد مردم و نزدیکی به علما دست به چه اقدامی زد؟	۱
۱۵	در چه شرایطی دولت انگلیس به حکومت رضاشاه اجازه داد تا مناسبات سیاسی و اقتصادی خود را با آلمان توسعه دهد؟	۱
۱۶	دو جریان روشن‌فکری که در دهه ۱۳۲۰ ش، پا به عرصه وجود گذاشتند و نقش مؤثری در بیداری اسلامی ایفا کردند را نام ببرید.	۰/۵
۱۷	دکتر مصدق با شرط تصویب طرح اجرای قانون ملی‌شدن صنعت نفت، نخست‌وزیری را پذیرفت. این طرح شامل چه مواردی بود؟	۰/۷۵
۱۸	به چه علت درآمد دولت دکتر مصدق به سرعت کاهش یافت و کشور دچار مشکلات شدید اقتصادی شد؟	۰/۷۵
۱۹	مظفرالدین شاه پس از تسلیم در برابر خواسته‌های مردم، دست به چه اقدامی زد؟	۰/۵
۲۰	جمع	۲۰

«موفق باشید»



مدت امتحان ۸۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۲۰

تاریخ معاصر ایران

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۳

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱:

الف) صحیح (۰/۲۵) ب) غلط (۰/۲۵) ج) غلط (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۲:

الف) ۴- پیرم خان ارمنی (۰/۲۵) ب) ۳- سید حسن تقی‌زاده (۰/۲۵)
ج) ۵- آیت‌الله سید عبدالله بهبهانی (۰/۲۵) د) ۱- عضدالملک (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۳:

الف) دشمن‌شناسی (۰/۲۵) ب) شیخ فضل‌الله نوری (۰/۲۵)
ج) گلستان (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۴:

الف) گزینه ۳- وثوق‌الدوله (۰/۲۵) ب) گزینه ۱- حاج زین‌العابدین مراغه‌ای (۰/۲۵)
ج) گزینه ۲- تیلستیت (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۵:

الف) مهاجرت صغری (۰/۲۵) ب) نفرت تاریخی مردم مسلمان ایران از نظام استعماری انگلستان (۰/۲۵)
ج) نهضت تحریم تنباکو (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۶:

الف) سیاست موازنه منفی یعنی ممنوعیت واگذاری امتیاز نفت (۰/۵) به قدرت‌های شرق و غرب (۰/۵)
ب) گروهی از نمایندگان توسل به اجبار و زور را برای ایجاد تحول‌های اجتماعی در ایران لازم می‌دانستند (۰/۵) و در نشریه‌های وابسته به خود، به نظریه‌پردازی درباره لزوم استقرار نظام استبدادی در ایران پرداختند و ندای «دیکتاتوری مصلح» را سردادند. (۰/۵)

پاسخ سوال ۷:

الف) پذیرش اندیشه غربی (۰/۵) و شیفتگی و خودباختگی بی‌چون‌وچرا در برابر فرهنگ بیگانه (۰/۵)
ب) زیرا به موجب آن، نظارت بر تشکیلات نظامی، مالی و سیاسی ایران (۰/۵)، منحصرأ در اختیار مستشاران انگلیسی قرار می‌گرفت. (۰/۵)

پاسخ سوال ۸:

الف) از ترس اشغال پایتخت تسلیم شد (۰/۲۵) و مجلس شورای ملی را منحل کرد. (۰/۲۵)
ب) تجدد (۰/۲۵) و ترقی‌خواهی (۰/۲۵)
ج) جلوگیری از نفوذ انگلیس که در لباس مشروطه‌خواهی، از مشروطه‌طلبان حمایت می‌کرد - کمک به محمدعلی‌شاه که طرفدار روس بود - پیشگیری از قیام ملت‌های منطقه قفقاز برای گرفتن آزادی، تحت‌تأثیر پیروزی مشروطه‌خواهان در ایران (یک مورد کافی است) (۰/۵)



مدت امتحان ۸۰ دقیقه

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۲۰

تاریخ معاصر ایران

آزمون پایانی نوبت اول

تعداد صفحات ۳

رشته و پایه ریاضی ۱۱

«راهنمای تصحیح آزمون»

د) ماجرای نوز بلژیکی (۰/۲۵) و آیت‌الله سید عبدالله بهبهانی (۰/۲۵)

ه) کاهش مقاومت و حساسیت جامعه (۰/۲۵) نسبت به حجاب و درنهایت برداشتن آن (۰/۲۵)

و) مهار قدرت سیاسی (۰/۲۵) و نظامی آنان (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۹:

الف) زمانی که ایران درگیر رقابت‌های دولت‌های اروپایی شده بود. (۰/۵)

ب) تحت کنترل مسلمانان (۰/۵)

پاسخ سوال ۱۰:

ضعف و غفلت فتح‌علی‌شاه و دربارش (۰/۲۵) و خیانت انگلستان به ایران (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۱:

برکناری عین‌الدوله از صدارت - فراهم کردن زمینه برای بازگشت مهاجران به تهران - ایجاد عدالت‌خانه - تشکیل دارالشورا (مجلس نمایندگان) (سه مورد کافی است هر مورد (۰/۲۵))

پاسخ سوال ۱۲:

قتل صدراعظم دانشمند و ایران‌دوست میرزاتقی‌خان امیرکبیر (۰/۵) - آشنایی تدریجی گروهی از ایرانیان با پیشرفت‌های اروپاییان (۰/۵) و اگذاری امتیازات اقتصادی و فرهنگی به بیگانگان (۰/۵)

پاسخ سوال ۱۳:

رد دریافت وام از دولت‌های خارجی - اقدام برای تأسیس بانک ملی - اخراج نوز بلژیکی (سه مورد هر مورد (۰/۲۵))

پاسخ سوال ۱۴:

شرکت در مراسم عزاداری و مذهبی (۰/۵) برای جلب احساسات عمومی به نفع خود و نقشه‌های خود (۰/۵)

پاسخ سوال ۱۵:

در شرایطی که انگلستان و فرانسه از جانب حکومت کمونیستی شوروی بیشتر احساس خطر می‌کردند (۰/۵) انگلیسی‌ها توسعه و تقویت آلمان نازی به رهبری هیتلر را برای مقابله با شوروی مناسب می‌دانستند. (۰/۵)

پاسخ سوال ۱۶:

مطبوعات دینی (۰/۲۵) و جنبش اسلامی دانشجویان (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۷:

خلع ید شرکت نفت ایران و انگلیس از نفت کشور (۰/۲۵)، تنظیم اساسنامه شرکت ملی نفت (۰/۲۵) - فروش نفت ایران به مشتریان به نرخ عادلانه (۰/۲۵)

پاسخ سوال ۱۸:

قطع صادرات نفت (۰/۲۵) - تحریم‌های اقتصادی (۰/۲۵) و فشارهای دولت انگلستان (۰/۲۵)



آزمون پایانی نوبت اول

تاریخ معاصر ایران

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۱۰/۲۰

مدت امتحان ۸۰ دقیقه

رشته و پایه ریاضی ۱۱

تعداد صفحات ۳

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱۹:

عین الدوله را عزل کرد (۰/۲۵) و فرمان تشکیل مجلس شورای ملی را صادر کرد. (۰/۲۵)

«بسمه تعالی»

سؤالات امتحان نهایی درس: دینی ۲	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	نام و نام خانوادگی:
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور			
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی			
ردیف	«سؤالات»		
	الف) با تدبیر در آیات و احادیث به سؤالات زیر پاسخ دهید. ۲ نمره		
۱	حدیث: «إِنَّا مَعَاشِرَ الْأَنْبِيَا ...» مربوط به کدام دلیل فرستادن پیامبران متعدد است؟		۰/۵
۲	آیه شریفه: «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنزَلْنَا...» به کدام ضرورت تشکیل حکومت اسلامی اشاره دارد؟		۰/۵
۳	آیه زیر را کامل کنید: «إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَلَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَهُمْ		۰/۵
۴	آیه شریفه: «لَعَلَّكَ بَاخِعٌ نَفْسَكَ أَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ» به کدام ویژگی رسول خدا صلی الله علیه و آله در رهبری مردم اشاره دارد؟		۰/۵
	ب) درستی یا نادرستی گزاره های زیر را با (ص / غ) مشخص کنید. ۱ نمره		
۵	انسان با برآورده کردن نیازهای طبیعی و غریزی خود به آرامش می رسد.		۰/۲۵
۶	به سبب ویژگی های مشترک، خداوند یک برنامه کلی به انسان ها ارزانی داشته است.		۰/۲۵
۷	زیبایی لفظی سبب نفوذ خارق العاده قرآن در افکار و قلوب شده است.		۰/۲۵
۸	پذیرش حکومت طاغوت حرام است اما در مواردی می توان به دستورهای وی گوش داد.		۰/۲۵
	ج) گزینه ی مناسب را انتخاب کنید. ۱ نمره		
۹	دعای مداوم امام سجاد علیه السلام مبنی بر اختصاص دوران زندگی به هدف آفرینش و مصرع : « به کجا می روم آخر نمایی وطنم » ، با رعایت رتبه، به کدام نیاز برتر انسان اشاره دارد؟ (۱) درک آینده ی خویش - کشف راه درست زندگی (۲) در آینده ی خویش - شناخت هدف زندگی (۳) شناخت هدف زندگی - درک آینده ی خویش		۰/۵
۱۰	ورود اسلام به سرزمین های دیگر ، چه بازتابی داشت و مخالفت اسلام با تضرر و زیان دادن ، مربوط به کدام دلیل پویایی و روز آمد بودن دین اسلام است؟ (۱) ظهور عالمان - توجه به نیاز متغیر در عین توجه به نیاز ثابت (۲) ظهور عالمان - وجود قوانین تنظیم کننده (۳) بالا رفتن سطح فرهنگی و معیشتی مردم - توجه به نیاز متغیر در عین توجه به نیاز ثابت		۰/۵
	د) مفاهیم و اصطلاحات زیر را تعریف کنید. ۱ نمره		
۱۱	اولی الامر		۰/۵
۱۲	شیعه		۰/۵

	هـ) کشف ارتباط ۱ نمره	
۱۳	هر یک از عبارت‌های سمت راست با کدام یک از عبارت‌های سمت چپ ارتباط دارد؟	۱
	الف) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ» ب) «و اندر عشیرتک الاقربین» پ) «ما إِن تَمَسَّكْتُم بِهِمَا لَن تَضِلُّوا أَبَدًا» ت) «مَنْ كُنْتُ مَوْلَاهُ فَهَذَا عَلَى مَوْلَاهُ»	۱- حدیث ثقلین ۲- آیه انذار ۳- واقعه غدیر ۴- آیه تطهیر ۵- حدیث جابر
	و) با توجه به متن زیر ، به سوال پاسخ دهید. ۱ نمره فرد «الف» برای یادگیری یکی از احکام به نزد پیامبر صلی الله علیه و آله آمد و در همین راستا ، از ایشان سوالات پرسید. ولی فرد «ب» معتقد بود که احکام در قرآن آمده است و برای یادگیری آن ها نیازی به پیامبر صلی الله علیه و آله نداریم.	
۱۴	الف) فرد «الف» مطابق با کدام وظیفه ی پیامبر صلی الله علیه و آله از ایشان سوال کرد؟ ب) آیا فرد «ب» اعتقاد درستی داشت؟ توضیح دهید.	۰/۵ ۰/۵
	ز) به سوالات زیر، پاسخ کوتاه دهید. ۳ نمره	
۱۵	چرا در طول تاریخ همواره شاهد ارائه برنامه‌های متفاوت و گاه متضاد از جانب مکاتب بشری بوده‌ایم؟	۰/۵
۱۶	چه چیزی موجب فراموشی و تحریف تعالیم پیامبران می شود ؟	۰/۵
۱۷	مشرکان در رویارویی با اعجاز لفظی قرآن چه کاری انجام می‌دادند؟	۰/۵
۱۸	معجزه آخرین پیامبر باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟	۰/۵
۱۹	طاغوت به چه کسانی گفته می‌شود؟	۰/۵
۲۰	اگر پیامبری در دریافت وحی و ابلاغ آن به مردم معصوم نباشد، چه اتفاقی خواهد افتاد؟	۰/۵
	ح) به سوالات زیر ، پاسخ کامل و تشریحی دهید. ۶ نمره	
۲۱	خداوند چگونه از طریق تفکر و اختیار ما را هدایت می‌کند؟	۱
۲۲	استمرار و پیوستگی در دعوت پیامبران به چه معناست؟	۱
۲۳	تأثیر ناپذیری از عقاید دوران جاهلیت را توضیح دهید.	۱
۲۴	ولایت معنوی چیست و چگونه انجام می‌پذیرد؟	۱
۲۵	در جواب: « فَرِيضَةُ مَسْئُولِيَّتِ هَايَ پيامبر بعد از ایشان مانند دریافت و ابلاغ وحی به پایان می‌رسد»، چه چیزی باید گفت؟	۱
۲۶	مبارزه با فقر و محرومیت چگونه در پیامبر متجلی بود؟	۱
۲۰	جمع	«موفق باشید»



آزمون‌های راهبردی تشریحی درس	دینی ۲	تاریخ امتحان	مدت امتحان
رشته و پایه	ریاضی ۱۱	تعداد صفحات	

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱:

اشاره به رشد تدریجی سطح فکر مردم است. (۵/۰ نمره) درس ۲ ص ۲۵

پاسخ سوال ۲:

ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام (۵/۰ نمره) درس ۴ ص ۵۱

پاسخ سوال ۳:

یقیمون / راکعون (۵/۰ نمره) درس ۵ ص ۶۶

پاسخ سوال ۴:

سخت کوشی و دلسوزی در هدایت مردم (۵/۰ نمره) درس ۶ ص ۷۷

پاسخ سوال ۵:

غلط (۲۵/۰ نمره) درس ۱ ص ۱۳

پاسخ سوال ۶:

صحیح (۲۵/۰ نمره) درس ۲ ص ۲۴

پاسخ سوال ۷:

صحیح (۲۵/۰ نمره) درس ۳ ص ۴۰

پاسخ سوال ۸:

غلط (۲۵/۰ نمره) درس ۴ ص ۷۰

پاسخ سوال ۹:

گزینه ۳ (۵/۰ نمره) درس ۱ ص ۱۳

پاسخ سوال ۱۰:

گزینه ۲ (۵/۰ نمره) درس ۲ ص ۲۹

پاسخ سوال ۱۱:

جانشینان پیامبر صلی الله علیه و آله (۵/۰ نمره) درس ۵ ص ۶۶

پاسخ سوال ۱۲:

مسلمانی که به فرمان خدا و پیامبر صلی الله علیه و آله، امیر المومنین سلام الله علیه را جانشین پیامبر می‌داند و از او پیروی می‌کند.

(۵/۰ نمره) درس ۶ ص ۸۰



آزمون‌های راهبردی تشریحی درس	دینی ۲	تاریخ امتحان	مدت امتحان
رشته و پایه	ریاضی ۱۱	تعداد صفحات	

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۱۳:

- الف) مربوط به ۴ (۰/۲۵ نمره)
 ب) مربوط به ۲ (۰/۲۵ نمره)
 ج) مربوط به ۱ (۰/۲۵ نمره)
 د) مربوط به ۳ (۰/۲۵ نمره)
- درس ۵ ص ۶۴ و ۶۵ و ۶۶ و ۶۷ و ۶۸ و ۷۰

پاسخ سوال ۱۴:

- الف) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن (مرجعیت دینی) (۰/۵ نمره)
 ب) خیر - در قرآن کریم فقط کلیات احکام آمده است و پیامبر صلی الله علیه و آله برای اینکه مردم به معارف بلند قرآن دست پیدا کنند و جزئیات احکام و شیوه ی عمل کردن به آن را یاد بگیرند ، وظیفه ی مرجعیت دینی را به عهده داشتند. (۰/۵ نمره)
- درس ۳- ص ۴۹

پاسخ سوال ۱۵:

- به علت احتیاج دائمی انسان به داشتن برنامه‌ای که پاسخگوی نیازهایش باشد و سعادت او را تضمین کند. (۰/۵ نمره) درس ۱ ص ۱۲

پاسخ سوال ۱۶:

- ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی و عدم توسعه کتابت (۰/۵ نمره) درس ۲ ص ۲۵

پاسخ سوال ۱۷:

- سران مشرکان، مردم را از شنیدن قرآن منع کنند. (۰/۵ نمره) درس ۳ ص ۴۰

پاسخ سوال ۱۸:

- الف) مردم زمان خودش به معجزه بودن آن اعتراف کنند و آن را فوق توان بشری بدانند. (۰/۵ نمره) درس ۳ ص ۳۷
 ب) آیندگان هم معجزه بودن آن را تأیید کنند. (۰/۵ نمره)

پاسخ سوال ۱۹:

- کسانی که به مردم فرمان می‌دهند و قانون گذاری می‌کنند. در حالی که فرمان و قانونشان نشئت گرفته از فرمان الهی نیست، طاغوت نامیده می‌شوند. (۰/۵ نمره) درس ۴ ص ۵۱

پاسخ سوال ۲۰:

- دین الهی به درستی به مردم نمی‌رسد و امکان هدایت از مردم سلب می‌شود. (۰/۵ نمره) درس ۴ ص ۵۳

پاسخ سوال ۲۱:

- خداوند برنامه هدایت انسان را که در برگرفته پاسخ به سؤالات بنیادین بشر است، از طریق پیامبران می‌فرستد، تا انسان‌ها با تفکر در این برنامه و پی بردن به ویژگی‌ها و امتیازات آن، با اختیار خود این برنامه را انتخاب کنند و در زندگی به کار بندند و به هدفی که خداوند در خلقت آنها قرار داده است، برسند. انسان با عقل خود در پیام الهی تفکر می‌کند و با کسب معرفت و تشخیص باید‌ها و نبایدها، راه صحیح زندگی را می‌یابد و پیش می‌رود. (۱ نمره) درس ۱ ص ۱۵



آزمون‌های راهبردی تشریحی درس	دینی ۲	تاریخ امتحان	مدت امتحان
رشته و پایه	ریاضی ۱۱	تعداد صفحات	

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سوال ۲۲:

لازمه ماندگاری یک پیام، تبلیغ دائمی و مستمر آن است. پیامبران الهی با ایمان استوار و تلاش بی‌مانند، در طول زمان‌های مختلف دین الهی را تبلیغ می‌کردند. آنان سختی‌ها را تحمل می‌کردند تا خداپرستی، عدالت طلبی و کرامت‌های اخلاقی میان انسان‌ها جاودان بماند و گسترش یابد و شرک و ظلم و رذائل اخلاقی از بین برود. این تداوم سبب شد تا تعالیم الهی جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و دشمنان دین نتوانند آن را به راحتی کنار بگذارند. (۱ نمره) درس ۲ ص ۲۵

پاسخ سوال ۲۳:

در هر دوره‌ای از زمان، مجموعه‌ای از افکار، عقاید و آداب و رسوم که از آن به فرهنگ تعبیر می‌شود، مردم را کم و بیش تحت تأثیر قرار می‌دهد. فرهنگ مردم حجاز آمیزه‌ای از عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک آلود بود. با وجود این، قرآن کریم نه تنها از این فرهنگ تأثیر نپذیرفت، بلکه به شدت با آداب جاهلی و رسوم خرافی آن مبارزه کرد و به اصلاح جامعه پرداخت و از موضوع‌هایی همچون عدالت خواهی، علم دوستی، معنویت و حقوق برابر انسان‌ها سخن گفته است. (۱ نمره) درس ۳ ص ۴۱

پاسخ سوال ۲۴:

رسول خدا صلی الله علیه و آله با انجام وظایف عبودیت و بندگی و در مسیر قرب الهی به مرتبه‌ای از کمال نائل شد که می‌توانست عالم غیب و ماورای طبیعت را مشاهده کند و به اذن الهی در عالم خلقت تصرف نماید. ایشان با استفاده از این قدرت و ولایت، دل‌های آماده را نیز هدایت می‌کند. البته این هدایت، یک کار ظاهری، یعنی از طریق آموزش معمولی و عمومی نیست؛ بلکه از طریق امداد غیبی و الهامات و مانند آن، صورت می‌گیرد. (۱ نمره) درس ۴ ص ۵۲ و ۵۳

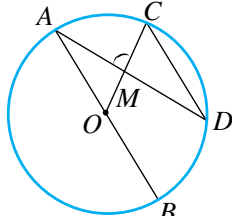
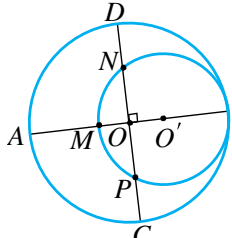
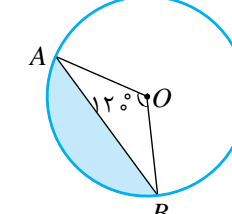
پاسخ سوال ۲۵:

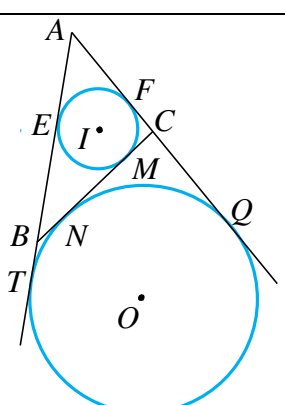
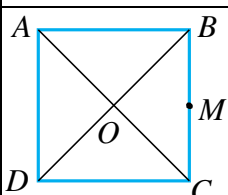
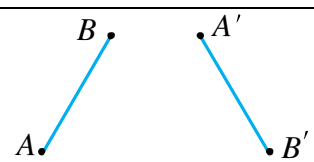
این فرض صحیح نیست؛ زیرا نیاز جامعه به حکومت و تعلیم و تبیین دین، پس از رسول خدا نه تنها از بین نرفت، بلکه افزایش هم یافت؛ زیرا گسترش اسلام در نقاط دیگر، ظهور مکاتب و فرقه‌های مختلف، پیدایش مسائل و مشکلات جدید اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی را به دنبال داشت و نیاز به امام و رهبری که در میان انبوه افکار و عقاید، حقیقت را به مردم نشان دهد و جامعه را آن گونه که پیامبر اداره می‌کرد، اداره نماید، افزون‌تر می‌شد. علاوه بر اینکه اصولاً حکومت و اداره جامعه و تعلیم و تبیین دین، امری تمام شدنی و پایان پذیر نیست و همواره جامعه نیازمند حاکم و معلمی است که بتواند راه رسول خدا را ادامه دهد و احکام اسلام را اجرا نماید. (۱ نمره) درس ۵ ص ۶۳

پاسخ سوال ۲۶:

رسول خدا هم با فقر مبارزه می‌کرد و به دنبال بنای جامعه‌ای آباد و دور از محرومیت بود و هم با کوچک شمردن فقیران و بینوایان به مخالفت بر می‌خاست. از این رو، مردم را به کار و فعالیت تشویق می‌کرد، از بیکاری بدش می‌آمد و کسانی را که فقط عبادت می‌کردند و کار نمی‌کردند، مذمت می‌کرد. در عین حال، به فقیران بسیار احترام می‌گذاشت و اجازه نمی‌داد که به خاطر فقر مورد بی توجهی قرار گیرند و فراموش شوند. برخی از آنها دوست صمیمی ایشان به شمار می‌رفتند. ثروت را ملاک برتری نمی‌شمرد. به آسانی با فقیرترین محروم ترین مردم می‌نشست و صمیمانه با آنها گفت و گو می‌کرد. آنان نیز رسول خدا را همدل و همراز خود می‌یافتند. (۱ نمره) درس ۶ ص ۷۸

«بسمه تعالی»

نام و نام خانوادگی:		ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	آزمون پایانی نوبت اول: هندسه ۲
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۳	تعداد صفحه: ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
نمره	همه پاسخ‌ها را فقط با خودکار مشکی یا آبی و در کادر مشخص شده در پاسخبرگ بنویسید.			ردیف
۲	درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید: الف) اگر خط d بر دایره (O, r) مماس باشد، آن‌گاه فاصله نقطه O از خط d برابر r است. ب) دو دایره (O, r) و (O', r') که طول خط‌المركزینشان برابر d است، متداخلند اگر و تنها اگر رابطه $r - r' < d$ برقرار باشد. پ) هر لوزی‌ای یک چهارضلعی محاطی محسوب می‌شود. ت) در هر تبدیل طولپا، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه‌ای هم اندازه آن است.			۱
۲	در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید: الف) در هر دایره از بین دو وتر نابرابر آن که بزرگ‌تر است به مرکز دایره است. ب) اگر دو دایره $(O, ۸)$ و $(O', ۸)$ مماس خارج باشند آن‌گاه طول مماس مشترک خارجی آن دو دایره برابر خواهد شد. پ) شعاع دایره محیطی مثلث متساوی‌الاضلاعی با طول ضلع $۱۲\sqrt{۳}$ برابر است. ت) در هر تبدیل، نقطه‌ای را که تبدیل یافته آن نقطه، بر خود آن نقطه منطبق شود، نقطه آن تبدیل گویند.			۲
۱/۵	هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) زاویه ظلّی (ب) تبدیل دوران			۳
۱/۵		۴ در شکل مقابل با فرض این که وتر CD با قطر AB موازی است و نیز اندازه زاویه CMA برابر ۹۶° است، آن‌گاه اندازه کمان CD چند درجه خواهد بود؟ آن‌را محاسبه کنید. (O مرکز دایره است.)		۴
۱	۵ قضیه: هر گاه از نقطه M واقع بر بیرون دایره (O, R) مماس MT و قاطعی بر دایره رسم کنیم آن‌گاه ثابت کنید مربع طول مماس برابر است با حاصل ضرب اندازه‌های دو قطعه قاطع.			۵
۱/۵		۶ در شکل مقابل دو دایره بر هم مماس بوده و قطرهای AB و CD از دایره بزرگ‌تر، برهم عمودند. اگر $AM = ۱۲$ و $DN = ۸$ آن‌گاه شعاع‌های هر یک از دو دایره را محاسبه کنید.		۶
۱/۵		۷ در شکل مقابل اگر مساحت ناحیه رنگی برابر $(۳\sqrt{۳} - ۱۲(۴\pi - ۳\sqrt{۳}))$ باشد، آن‌گاه شعاع دایره را محاسبه کنید.		۷
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»				

نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	آزمون پایانی نوبت اول: هندسه ۲	
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۳	تعداد صفحه: ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	
نمره	همه پاسخ‌ها را فقط با خودکار مشکی یا آبی و در کادر مشخص شده در پاسخبرگ بنویسید.			ردیف
۱/۵	قضیه: ثابت کنید اگر زوایای مقابل یک چهارضلعی مکمل یکدیگر باشند، آن گاه آن چهارضلعی محاطی است.			۸
۱/۵		در شکل مقابل دایره‌های رسم شده دایره‌های محاطی داخلی و خارجی نظیر رأس A از مثلث ABC است. اگر $AB = c$ ، $AC = b$ و $BC = a$ بوده و P نصف محیط مثلث ABC باشد، آن گاه ثابت کنید: الف) $MC = P - c$ ب) $BN = P - c$		۹
۱/۷۵	مثلث ABC با طول اضلاع $AB = c$ ، $BC = 24$ و $AC = b$ و طول ارتفاعات $h_a = 12$ ، $h_b = 9$ و $h_c = 18$ مفروض است: الف) طول شعاع دایره محاطی داخلی مثلث ABC را محاسبه کنید. ب) محیط مثلث ABC را محاسبه کنید.			۱۰
۲		* در این سؤال ترسیم دقیق شکل در پاسخنامه با وسایل هندسی مدنظر است و هیچ گونه توضیحی لازم نیست. ۱۱- در شکل مقابل $ABCD$ مربعی به طول ضلع ۳ بوده و M وسط ضلع BC است. در ابتدا مربع را به صورت دقیق در پاسخبرگ خود ترسیم کرده و الف) بازتاب آن مربع نسبت به امتداد AM را رسم کرده و شکل حاصل را $A_1B_1C_1D_1$ بنامید. ب) دوران یافته مربع $ABCD$ به مرکز M و با زاویه 180° را رسم کرده و آن را $A_2B_2C_2D_2$ بنامید.		۱۱
۱	قضیه: ثابت کنید انتقال یافته پاره خط AB با بردار $\vec{V}$ پاره خطی است مانند $A'B'$ که طول آن با طول AB برابر است.			۱۲
۱/۲۵		در شکل مقابل اگر $A'B'$ دوران یافته AB باشد، آن گاه مرکز دوران چگونه یافته می‌شود؟ (فقط توضیح دهید و رسم شکل ضرورتی ندارد).		۱۳
۲۰	جمع نمره			«موفق و پیروز باشید.»



پاسخ سؤال ۱:

(هر مورد ۵/۰ نمره)

(ت) درست

(پ) نادرست

(ب) درست

(الف) درست

پاسخ سؤال ۲:

(هر مورد ۵/۰ نمره)

(ت) ثابت

(پ) ۱۲

(ب) ۱۶

(الف) نزدیک‌تر

پاسخ سؤال ۳:

(الف) زاویه‌ای است که رأس آن بر روی دایره، (۵/۰)، یک ضلع آن وتر از دایره (۵/۰) و ضلع دیگرش مماس بر دایره باشد. (۵/۰)

(ب) دوران یافته نقطه A به مرکز O و زاویه α نقطه‌ای است مانند A' به طوری که: (۵/۰)اولاً: $OA' = OA$ (۵/۰)ثانیاً: $\angle A'OA = \alpha$ (۵/۰)

پاسخ سؤال ۴:

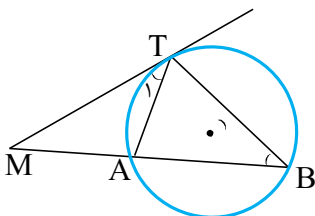
$$\left. \begin{aligned} CD \parallel AB &\Rightarrow \hat{A} = \hat{D} \quad (۵/۰) \\ \hat{D} = \frac{\widehat{AC}}{۲}, \hat{O} = \widehat{AC} &\Rightarrow \hat{O} = ۲\hat{D} \quad (۵/۰) \end{aligned} \right\} \Rightarrow \hat{O} = ۲\hat{A} \quad (۵/۰)$$

$$۹۶^\circ = \hat{O} + \hat{A} \Rightarrow ۹۶^\circ = ۳\hat{A} \Rightarrow \hat{A} = ۳۲^\circ \Rightarrow \widehat{BD} = \widehat{AC} = ۶۴^\circ \quad (۵/۰)$$

$$\Rightarrow \widehat{CD} = ۱۸۰^\circ - (۶۴^\circ + ۶۴^\circ) = ۵۲^\circ \quad (۵/۰)$$

پاسخ سؤال ۵:

از T به B و A وصل می‌کنیم: (۵/۰)



$$\left. \begin{aligned} \hat{T}_1 &= \frac{\widehat{AT}}{۲} \\ \hat{B} &= \frac{\widehat{AT}}{۲} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \hat{T}_1 = \hat{B} \quad (۵/۰)$$

$$\Rightarrow \widehat{MAT} \sim \widehat{MTB} \Rightarrow \frac{MT}{MA} = \frac{MB}{MT} \quad (۵/۰)$$

$$\Rightarrow MT^2 = MA \cdot MB$$

اگر دانش‌آموزی به صورت زیر حل کرده باشد نصف نمره را دریافت می‌کند:

می‌دانیم $MA \cdot MB = MC \cdot MD$. حال اگر قاطع MDC چنان باشد که C بر D منطبق باشدآن‌گاه MC بر دایره مماس شده و آن رابطه به صورت $MA \cdot MB = MC \cdot MC$ یا $MA \cdot MB = MC^2$ تبدیل می‌شود.

پاسخ سؤال ۶:

شعاع دایره کوچک را r، شعاع دایره بزرگ را R نامیده و رابطه طولی در دایره کوچک را می‌نویسیم:

$$\underbrace{NO \cdot OP}_{(۵/۰)} = \underbrace{MO \cdot OB}_{(۵/۰)} \Rightarrow (R - ۸)(R - ۸) = (R - ۱۲)(R) \Rightarrow R^2 - ۱۶R + ۶۴ = R^2 - ۱۲R \Rightarrow \underbrace{R}_{(۵/۰)} = ۱۶$$

$$۲r + OM = ۲R \Rightarrow ۲r = ۳۲ - ۱۲ = ۲۰ \Rightarrow r = ۱۰ \quad (۵/۰)$$

توجه داشته باشید که راه‌حل فوق تنها راه‌حل ممکن نیست و شاید دانش‌آموز از جمله قضیه فیثاغورس استفاده کرده باشد.



پاسخ سؤال ۷:

$$S_{\text{سایه}} = S_{\text{قطاع}} - S_{\Delta} \quad (۰/۲۵)$$

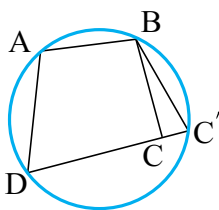
$$\underbrace{12(4\pi - 3\sqrt{3}) = \frac{\pi r^2}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4} r^2}_{(۰/۵)} \Rightarrow \underbrace{144(4\pi - 3\sqrt{3}) = 4\pi r^2 - 3\sqrt{3} r^2}_{(۰/۲۵)}$$

$$\Rightarrow 144(4\pi - 3\sqrt{3}) = (4\pi - 3\sqrt{3}) r^2 \Rightarrow r^2 = 144 \Rightarrow r = 12 \quad (۰/۵)$$

پاسخ سؤال ۸:

از هر سه نقطه غیرواقع بر یک خط راست مانند A، B و D دایره‌ای می‌گذرد. فرض می‌کنیم آن دایره از C نگذرد DC (یا امتداد آن) دایره را در C' قطع خواهد کرد. (۰/۲۵) به خاطر محاطی بودن ABC'D خواهیم داشت:

(رسم شکل ۰/۲۵ نمره)



$$\left. \begin{array}{l} \hat{C}' + \hat{A} = 180^\circ \quad (۰/۲۵) \\ \text{فرض: } \hat{C} + \hat{A} = 180^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{C} = \hat{C}' \quad (۰/۲۵)$$

و این تناقض است چون در یک مثلث اندازه زاویه خارجی نمی‌تواند با اندازه زاویه داخلی غیرمجاورزش برابر باشد. پس C' بر C منطبق بوده و C نیز روی دایره است. (۰/۵)

پاسخ سؤال ۹:

$$\text{الف) } CM = CF \quad AF + FC + CM + BM + BE + AE + AF = 2P \quad (۰/۲۵)$$

$$BM = BE \Rightarrow (MC + AE + BE) = 2P$$

$$AE = AF \Rightarrow MC + AB = 2 \Rightarrow MC + P - AB = P - c \quad (۰/۵)$$

$$\text{ب) } AT = AQ \quad AB + BN + NC = 2P = 2P \quad (۰/۲۵)$$

$$BN = BT \Rightarrow AT + AQ = 2P \Rightarrow AT = P$$

$$CM = CQ \Rightarrow BN = BT = P - AB = P - c \quad (۰/۵)$$

پاسخ سؤال ۱۰:

$$\text{الف) } \underbrace{\frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{1}{r}}_{(۰/۵)} \Rightarrow \frac{1}{12} + \frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{1}{r} \Rightarrow \frac{3+4+2}{36} = \frac{1}{r} \Rightarrow \underbrace{r = \frac{36}{9} = 4}_{(۰/۵)}$$

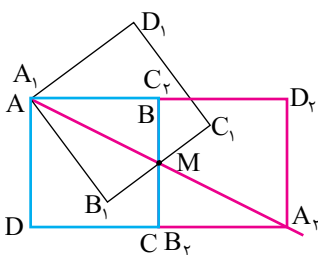
$$\text{ب) } \underbrace{r = \frac{S}{P}}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{4 = \frac{\frac{1}{2} \times 24 \times 12}{P}}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{P = 36 \Rightarrow \text{محیط} = 72}_{(۰/۲۵)}$$

یا این که دانش‌آموز می‌تواند از فرمول $S = \frac{1}{2} \times a \cdot h_a = \frac{1}{2} \times b \cdot h_b = \frac{1}{2} \times c \cdot h_c$ مقادیر b و c را به ترتیب برابر ۳۲ و ۱۶ به دست آورده و از آنجا محیط را برابر ۷۲ محاسبه کند. (۰/۷۵)

پاسخ سؤال ۱۱:

ترسیم درست $A_1B_1C_1D_1$ (۱ نمره)

ترسیم درست $A_2B_2C_2D_2$ (۱ نمره)





۱۱۰ دقیقه

مدت امتحان

۳/۱۰/۱۳۹۰

تاریخ امتحان

هندسه ۲

آزمون‌های راهبردی تشریحی درس

۳

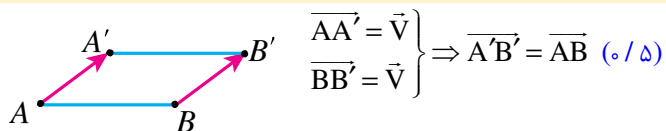
تعداد صفحات

ریاضی - ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سؤال ۱۲:



شکل $AA'B'B$ متوازی‌الاضلاع می‌شود.

$\Rightarrow A'B' = AB$ (۰/۵)

(اگر اشاره به متوازی‌الاضلاع بودن کند حتی درست هم حل نکند حداقل نیم‌نمره دریافت می‌کند).

پاسخ سؤال ۱۳:

محل تلاقی عمودمنصف‌های AA' و BB' جواب مسئله است. (۱/۲۵)

بسمه تعالی»

آزمون پایانی نوبت اول: آمار و احتمال		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۸ صبح		نام و نام خانوادگی:	
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۲		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲		مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	
ردیف		همه پاسخ‌ها را فقط با خودکار مشکی یا آبی و در کادر مشخص شده در پاسخ‌برگ بنویسید.					
۱		درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید: الف) گزاره $p \Rightarrow q$ وقتی نادرست می‌شود که هم p و هم q نادرست باشند. ب) گزاره $A \not\subseteq B$ با گزاره $\exists x; (x \in A \vee x \notin B)$ هم‌ارز است. پ) اگر $A = \{x, \{x\}\}$ و $B = \{\{x, \{x\}\}\}$ آن‌گاه $A \cap B = \emptyset$. ت) علم احتمال شناختن جامعه نامعلوم با استفاده از نمونه‌های جمع‌آوری شده معلوم است.					
۲		در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید: الف) در گزاره شرطی $p \Rightarrow q$ ، گزاره p را و گزاره q را تالی یا پیرو گویند. ب) تعداد اعضاء مجموعه‌های توانی مجموعه $A = \{1, 2, \{1, 2\}\}$ برابر است. پ) اگر هر یک از مجموعه A ، B و $A \cap B$ به ترتیب ۷، ۵ و ۲ عضو داشته باشند آن‌گاه $(A - B) \times (B - A)$ به تعداد زوج مرتب خواهد داشت. ت) هر زیرمجموعه تک‌عضوی از یک فضای نمونه‌ای را یک پیشامد گویند.					
۳		درستی هم‌ارزی زیر را با استفاده از جدول نشان دهید: $(p \Rightarrow \sim q) \wedge (q \Rightarrow p) \equiv \sim q$					
۴		دو گزاره زیر داده شده‌اند: $I) \forall x \in \mathbb{R}; x^2 > x$ $II) \exists x \in \mathbb{N}; (x^2 = x) \wedge (\frac{x+4}{5} \in \mathbb{N})$ الف) ارزش درستی هر یک از دو گزاره را تعیین کنید. ب) نقیض هر یک از گزاره‌های داده شده را به زبان ریاضی بنویسید.					
۵		تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه $2 + k$ عضوی از تعداد زیرمجموعه‌های سره مجموعه k عضوی به تعداد ۴۹ واحد بیش‌تر است. k را محاسبه کنید.					
۶		اگر $A = \{a, \{a\}, \{a, \{a\}\}\}$ باشد، آن‌گاه تعداد اعضاء $[P(A) - A]$ را محاسبه کنید که در آن $P(A)$ مجموعه توانی مجموعه A است.					
۷		اگر U مجموعه مرجع و A و B دو مجموعه دلخواه باشند، آن‌گاه حاصل هر یک از تساوی‌های زیر را بنویسید: الف) $A \cap (A' \cup U) = \dots\dots\dots$ ب) $(A - B) \cap (B - A) = \dots\dots\dots$ پ) $(A \cap B) \cup (B' \cap A) = \dots\dots\dots$ ت) $(A' \cap B')' \cap (A \cap B) = \dots\dots\dots$					
۱/۵		با استفاده از قوانین جبر مجموعه‌ها تساوی زیر را ثابت کنید: $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$					
۱/۵		اگر $A = [-2, 5]$ و $B = \{1, 2, 5\}$ آن‌گاه $(A \times B) - (B \times A)$ را در نمودار مختصات دکارتی رسم کنید.					
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»							

بسمه تعالی

آزمون پایانی نوبت اول: آمار و احتمال		رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
ردیف	سؤالات پاسخ‌نامه دارد.			
۱۰	اگر مجموعه‌های A, B و C به صورت $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 3, 4, 5\}$ و $C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ تعریف شده باشند، آن‌گاه درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید: الف) زوج مرتب $(1, 7)$ در $[(A \times C) - (A \times B)]$ عضویت دارد. ب) تعداد اعضاء $(A \times A) - (B \times B)$ برابر صفر است. پ) $(A \times (B \cap C))$ با $(A \times B) \cap (A \times C)$ برابر است.			
۱۱	هر یک از موارد زیر را تعریف کنید: الف) برآمد ب) دو پیشامد ناسازگار			
۱۲	اگر پیشامدهای A و B چنان باشند که $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$ و $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ آن‌گاه حاصل $P(A' \cap B')$ را بیابید.			
۱۳	از بین اعداد ۱، ۲، ۳، ...، ۸۰ عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم: الف) احتمال آن‌را بیابید که آن عدد حداقل بر یکی از دو عدد ۴ یا ۶ بخش پذیر باشد. ب) آن عدد بر ۴ بخش پذیر بوده ولی بر ۶ بخش پذیر نباشد.			
۱۴	یک سکه و یک تاس با هم پرتاب می‌شوند. مطلوب است: الف) فضای نمونه‌ای این تجربه تصادفی ب) پیشامد A آن که سکه پشت یا تاس ۵ بیاید.			
۱۵	در یک تجربه تصادفی $S = \{a, b, c, d\}$ فضای نمونه‌ای بوده و $P(a)$, $P(b)$, $P(c)$ و $P(d)$ به همان ترتیب تشکیل دنباله‌ای حسابی با قدرنسبت $\frac{1}{15}$ را می‌دهند. $P(\{a, c\})$ را بیابید.			
۱۶	در پرتاب یک سکه، احتمال آمدن «رو» چهار برابر احتمال آمدن «پشت» است. احتمال آمدن «پشت» را محاسبه کنید.			
	«موفق و پیروز باشید»			
	جمع نمره			



۱۰ دقیقه

مدت امتحان

۰۳/۰۷/۲۲

تاریخ امتحان

آمار و احتمال

آزمون‌های راهبردی تشریحی درس

۲

تعداد صفحات

ریاضی - ۱۱

رشته و پایه

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سؤال ۱:

(هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست

پاسخ سؤال ۲:

(هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) مقدم ب) ۸ پ) ۱۵ ت) ساده

پاسخ سؤال ۳:

(رسم کامل جدول ۱ نمره)

p	q	$\sim q$	$p \Rightarrow \sim q$	$q \Rightarrow p$	$(p \Rightarrow \sim q) \wedge (q \Rightarrow p)$
د	د	ن	ن	د	ن
د	ن	د	د	د	د
ن	د	ن	د	ن	ن
ن	ن	د	د	د	د

پاسخ سؤال ۴:

(الف I) نادرست II) درست (هر مورد ۵/۰ نمره)

ب) I) $\exists x \in \mathbb{R}; x^7 \leq x$ (۵/۰)II) $\forall x \in \mathbb{N}; (x^7 \neq x) \vee (\frac{x+4}{5} \notin \mathbb{N})$ (۵/۰)

پاسخ سؤال ۵:

$$\underbrace{2^{k+2} = (2^k - 1) + 49}_{(۵/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{2^k(2^2 - 1) = 48}_{(۵/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{2^k = 16}_{(۵/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{k = 4}_{(۵/۲۵)}$$

پاسخ سؤال ۶:

(اشاره به این که $P(A)$ دارای ۸ عضو است ۲۵/۰ نمره)

$$|P(A) - A| = |P(A)| - |P(A) \cap A| = 2^8 - |\{\{a\}, \{a, \{a\}\}\}| = 8 - 2 = 6$$

(به دست آوردن عدد ۶ در انتها ۷۵/۰ نمره)

پاسخ سؤال ۷:

(هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) A ب) $\emptyset$ پ) A ت) $A \cap B$

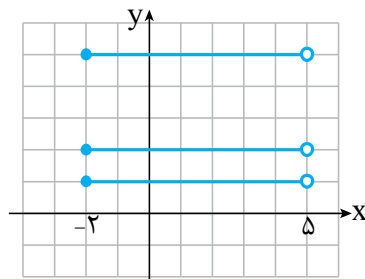
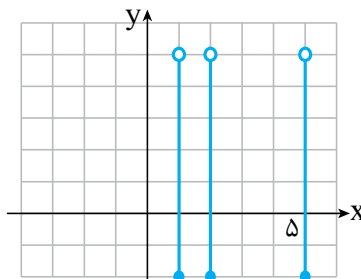
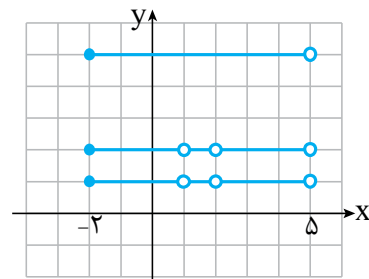
پاسخ سؤال ۸:

$$\begin{aligned} \text{سمت چپ} &= \underbrace{(A \cap B') \cup (B \cap A')}_{(۵/۲۵)} = \underbrace{[A \cup (B \cap A')] \cap [B' \cup (B \cap A')]}_{(۵/۲۵)} = \underbrace{[A \cup B] \cap [B' \cup A']}_{(۵/۲۵)} \\ &= \underbrace{(A \cup B) \cap (A \cap B)'}_{(۵/۲۵)} = \underbrace{(A \cup B) - (A \cap B)}_{(۵/۲۵)} = \text{سمت راست} \end{aligned}$$

پاسخ سؤال ۹:

رسم جواب نهایی ۱/۵ نمره کامل به شرطی که نقاط توپر و توخالی به درستی رسم شده باشند.

اگر هر یک از دو نمودار $A \times B$ یا $B \times A$ رسم شده باشند، ولی جواب نهایی رسم نشده باشد به هر کدام ۵/۰ نمره اختصاص یابد.

 $A \times B$  $B \times A$  $(A \times B) - (B \times A)$

پاسخ سؤال ۱۰:

(هر مورد ۵/۰ نمره)

(پ) درست

(ب) نادرست

(الف) درست

پاسخ سؤال ۱۱:

(الف) هر عضوی از فضای نمونه را برآمد گویند. (۵/۰ نمره)

(ب) دو پیشامدی که اشتراکشان تهی باشد. (۵/۰ نمره)

پاسخ سؤال ۱۲:

$$P(A' \cap B') = 1 - P(A \cup B) = 1 - [P(A) + P(B) - P(A \cap B)] = 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) = \frac{7}{12}$$

(۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)

اگر از طریق نمودار ون هم به جواب درست رسیده باشد نمره کامل خواهد گرفت.

پاسخ سؤال ۱۳:

$$\text{الف) } P(4 \cup 6) = P(4) + P(6) - P(4 \cap 6) = \frac{20}{80} + \frac{13}{80} - \frac{6}{80} = \frac{27}{80}$$

(۰/۲۵) (۰/۵)

$$\text{ب) } P(4 \cap 6') = P(4) - P(4 \cap 6) = \frac{20}{80} - \frac{6}{80} = \frac{14}{80} = \frac{7}{40}$$

(۰/۲۵) (۰/۵)

پاسخ سؤال ۱۴:

$$\text{الف) } S = \{(1, پ), (1, ر), (2, پ), (2, ر), (3, پ), (3, ر), (4, پ), (4, ر), (5, پ), (5, ر), (6, پ), (6, ر)\} \quad (۰/۷۵)$$

$$\text{ب) } A = \{(1, پ), (2, پ), (3, پ), (4, پ), (5, پ), (6, پ), (5, ر)\} \quad (۰/۷۵)$$

پاسخ سؤال ۱۵:

$$P(b) = P(a) + \frac{1}{15}, \quad P(c) = P(a) + \frac{2}{15}, \quad P(d) = P(a) + \frac{3}{15}$$

$$P(S) = 1 \Rightarrow P(a) + [P(a) + \frac{1}{15}] + [P(a) + \frac{2}{15}] + [P(a) + \frac{3}{15}] = 1 \quad (۰/۷۵)$$

$$\Rightarrow 4P(a) = \frac{3}{5} \Rightarrow P(a) = \frac{3}{20} \quad (۰/۲۵)$$

$$P(\{a, c\}) = P(a) + P(c) = \frac{3}{20} + [\frac{3}{20} + \frac{2}{15}] = \frac{13}{20} \quad (۰/۵)$$

پاسخ سؤال ۱۶:

$$\left. \begin{array}{l} P(رو) = 4P(\text{پشت}) \\ P(رو) + P(\text{پشت}) = 1 \end{array} \right\} \quad (۰/۵) \Rightarrow 5P(\text{پشت}) = 1 \Rightarrow P(\text{پشت}) = \frac{1}{5} \quad (۰/۵)$$