

سؤالات با کمترین میزان پاسخ‌دهی



پایه دوازدهم
عمومی و اختصاصی ریاضی
آزمون ۱
جمعه ۹۷/۵/۱۲

دانش آموز گرامی

این دفترچه شامل چند سؤال از هر درس است که با توجه به نتیجه آزمون و تحلیل مدل‌های آماری، کمترین میزان پاسخ‌دهی صحیح را دارا بوده‌اند.

سؤالات عمومی

ادبیات

- ۱۶- مفهوم تمام گزینه‌ها به جز گزینه با بیت زیر یکسان است.
 «کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید
 (۱) هر آن که گردش گیتی به کین او برخاست
 (۲) من بی‌بیم دام را اندر هوا
 (۳) نه دانا به سعی از اجل جان بُرد
 (۴) بر من قلم قضا چو بی من راندند»
 قضا همی بردش تا به سوی دانه و دام»
 به غیر مصلحتش رهبری کند ایام
 گر نپوشد چشم عظم را قضا
 نه نادان به ناساز خوردن بمرد
 پس نیک و بدش ز من چرا می‌دانند؟

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۹/۷۴	۵۸/۸۷	۹/۸۹	۱۷/۰۸	۷/۵۴	۶/۶۲	

- ۲- معنای چند واژه درست آمده است؟
 (معاشرت: الفت داشتن) (بیغوله: دوری از مردم) (شوخ: آلودگی) (اوان: آغاز) (نمط: روش) (ضایع: تلف) (بی‌راهی: گمراهی)
 (افلاک: آسمان) (باری: خلاصه) (خورجینک: جامه‌دان) (رقعه: نامه) (یلاس: جامه کلفت)
 (۱) نه (۲) هشت (۳) هفت (۴) ده

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۱/۵۷	۵۶/۹۹	۹/۳۱	۶/۰۸	۱۱/۳۰	۱۶/۳۲	

- ۱۴- در کدام بیت واژه مشتق دیده نمی‌شود؟
 (۱) نامۀ آن بنده حق دستگاه
 (۲) در دستگاه چرخ اگر اندوه و محنت کم شود
 (۳) بیداریم بکشت وه، ای ساربان، خموش
 (۴) دلم ز دیده برون شد، بماند در مژگان
 لـرزه‌ها انداخت در اندام شاه
 از پیش ما گو: خرج کن جز قدر باید بعد ازین
 کاین سوزم از فسانه شنیدن نمی‌رود
 گریز کرد ز باران به ناودان آویخت

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۶/۶۱	۶۳/۶۳	۲/۵۵	۱۵/۷۱	۱۶/۸۳	۱/۲۸	

- ۲۰- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟
 (۱) جامی از وصف لب‌ت گر نشکبید چه عجب
 (۲) هر شیمی در این ره صد بحر آتشین است
 (۳) لال است در دهان بلاغت زبان وصف
 (۴) چون ز اوصاف تو قاصر بود اندیشه من
 نکته‌ای ناید از آتش به دهان شیرین‌تر
 دردا که این معما شرح و بیان ندارد
 از غایت کرم که نهان و آشکار کرد
 پس هر مدح تو صد بار کنم استغفار

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۷/۱۸	۶۵/۱۳	۲/۰۹	۱/۰۴	۱۴/۳۹	۱۷/۳۴	

- ۱۹- مفهوم عبارت «همچون مروارید در دل صدف کج و کوله‌ای سال‌ها بسته ماند.» با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟
- (۱) در صدف دریا به نور رای او سازد همی
 (۲) اهل دنیا بی تخیل، بی قیاس
 (۳) چون که راهش بسته شد، شد بینوا
 (۴) به مروارید دندان‌های چون نور
- از سرشک ابر مروارید و در شاهوار
 بوریا بافان اطلس ناشناس (بوریا = حصیر)
 تشنه ماند و زار با صد ابتلا
 صدف را آب دندان داده از دور

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۲/۱۱	۶۵/۳۷	۰/۹۳	۸/۷۳	۲۲/۳۱	۲/۶۷	درصد پاس‌دهی



عربي

٣٥- عَيْن عبارة جاء فيها صفة:

- (١) توقفت القافلة قرب حديقة في مدينة شيراز!
- (٢) يا بنتي، إبتسمي للحياة فإن الحياة جميلة جداً!
- (٣) اشتريتُ حاسوباً لولدي و سمحت له بالدخول في الإنترنت!
- (٤) عليكم أن تستخدموا الأمثال في كلامكم اليومي!

میانگین کل	سفید	گزینه ٤	گزینه ٣	گزینه ٢	گزینه ١	درصد پاسخدهی
١١/٤٥	٤٦/٥٥	١١/٦١	١/١٨	٣٧/٧٧	٣/٣٩	

٣٥- عَيْن الخطأ عن الأفعال:

- (١) يا زملائي، تعاونوا على هذه الأعمال الحسنة!
- (٢) يا أحبتي الأعزّاء، لاتهجروا صديقكم المسكين وحيداً عند الصّعاب!
- (٣) يحاولون العلماء لمعرفة سرّ هذه الظاهرة العجيبة!
- (٤) احتفلوا هذا اليوم المبارك الذي أرسل الله لنا نبيّه الكريم!

میانگین کل	سفید	گزینه ٤	گزینه ٣	گزینه ٢	گزینه ١	درصد پاسخدهی
١١/٤٥	٧٥/١٢	٢/٧٩	١١/٥٤	٩/٨٧	٥/٧٥	

٣٤- عَيْن الصحيح في حركات الافعال:

- (١) الطّلاب شاهدوا هذا المنظر و تَعَجَّبُوا!
- (٢) يا طالباتي؛ اسْتَمَعْنَ الى القرآن خاشعات!
- (٣) يا طفلاتي العزيزة؛ كَلَّمْنِي حتى أرشدك!
- (٤) الطالبات يَتَخَرَّجْنَ من الجامعة بعد سنة واحدة!

میانگین کل	سفید	گزینه ٤	گزینه ٣	گزینه ٢	گزینه ١	درصد پاسخدهی
١٤/٦٦	٧٥/٦٤	٤/١١	٢/٥٥	٣/٥٤	١٤/٨٦	

٢٨- عَيْن الصحيح في الاسماء الاشارة:

- (١) أحبُّ أن أليس هذان الفستان في البيت!
- (٢) تنصحننا هولاء الآيات القرآنيّة!
- (٣) علينا أن نشكر ربّنا لذلك النعم!
- (٤) اولئك المساكين يحتاجون إلى مساعدتكم!

میانگین کل	سفید	گزینه ٤	گزینه ٣	گزینه ٢	گزینه ١	درصد پاسخدهی
٢٧/٨٤	٥٥/٥٣	٢٨/٥٢	١٥/١٢	٧/٥٥	٣/٨٣	

دین و زندگی

۴۵- مفهوم مستنبط از عبارت شریفه ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ﴾ به کدام موضوع نزدیک تر است و با قرار

گرفتن خدا به عنوان هدف و مقصد انحصاری زندگی، نتیجه دور شدن از خدا چه خواهد بود؟

- (۱) جهان آفرینش بی هدف نیست - شکست
(۲) آفرینش جهان هدفدار است - آزردهی خاطر
(۳) آفرینش جهان هدفدار است - شکست
(۴) جهان آفرینش بی هدف نیست - آزردهی خاطر

گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴	سفید	میانگین کل
۳۶/۹۱	۵/۲۲	۳۳/۴۳	۶/۳۸	۱۸/۰۶	۶/۳۰

۴۶- خاستگاه «در اندیشه جبران بر آمدن» و قوه «انتخاب بهترین راه» که از عوامل مؤثر در رسیدن به هدفاند، به ترتیب در کدام آیات اشاره شده است؟

- (۱) ﴿وَنَفْسٍ وَ مَا سَوَّاهَا فَالْهَمَّهَا فُجُورُهَا وَ تَقْوَاهَا﴾ - ﴿وَنَفْسٍ وَ مَا سَوَّاهَا فَالْهَمَّهَا فُجُورُهَا وَ تَقْوَاهَا﴾
(۲) ﴿وَنَفْسٍ وَ مَا سَوَّاهَا فَالْهَمَّهَا فُجُورُهَا وَ تَقْوَاهَا﴾ - ﴿وَ لَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ﴾
(۳) ﴿وَ لَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ﴾ - ﴿وَ لَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ﴾
(۴) ﴿وَ لَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ﴾ - ﴿وَنَفْسٍ وَ مَا سَوَّاهَا فَالْهَمَّهَا فُجُورُهَا وَ تَقْوَاهَا﴾

گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴	سفید	میانگین کل
۱۱/۰۳	۱/۶۲	۲/۲۱	۵۶/۵۲	۲۸/۶۲	۱۰/۸۸

۴۳- امام حسین (ع) هنگامی که در دوراهی دلت و شهادت واقع شد، خطاب به یارانش چه فرمود و با کدام یک از سرمایه‌هایش راه شهادت را برگزید؟

- (۱) «مرگ شما را از ساحل سختی‌ها به ساحل سعادت عبور می‌دهد.» - ﴿إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا﴾
(۲) «من مرگ را جز سعادت، و زندگی با ظالمان را جز خواری نمی‌بینم.» - ﴿إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا﴾
(۳) «من مرگ را جز سعادت، و زندگی با ظالمان را جز خواری نمی‌بینم.» - ﴿وَ لَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ﴾
(۴) «مرگ شما را از ساحل سختی‌ها به ساحل سعادت عبور می‌دهد.» - ﴿وَ لَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ﴾

گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴	سفید	میانگین کل
۱۱/۱۹	۷۰/۰۸	۸/۲۶	۰/۹۵	۹/۵۲	۱۱/۲۳

۴۲- انسان در جست و جوی غایه المقصود حقیقی در درونش چه چیزی را به طور مشهود می‌بیند و لازمه رسیدن به این کشف و شهود چیست؟

- (۱) سرچشمه خوبی‌ها و زیبایی‌ها - ارزش‌گذاری و رتبه دهی به هدف‌ها
(۲) خداوند بلند مرتبه - ارزش‌گذاری و رتبه دهی به هدف‌ها
(۳) خالق همه کمالات و زیبایی‌ها - اندکی تأمل
(۴) کمک به دیگران - اندکی تأمل

گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴	سفید	میانگین کل
۴۲/۳۴	۵/۴۸	۲۵/۹۳	۰/۲۳	۲۶/۰۲	۲۵/۷۷

۴۸- «مبنای سخن منکران معاد از روی علم نیست؛ وگرنه با علم مستمر، به کم ارزش بودن دنیا و حقیقی بودن آخرت پی می‌بردند.» این

سخن به ترتیب با کدام قسمت‌ها از آیات شریفه قرآن تناسب دارد؟

(۱) ﴿إِن هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ﴾ - ﴿لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ﴾

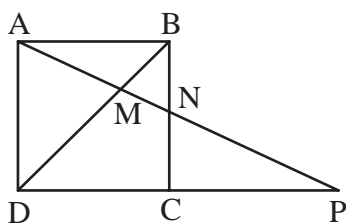
(۲) ﴿وَمَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ﴾ - ﴿مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا﴾

(۳) ﴿لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ﴾ - ﴿الْآخِرَةُ لَهِيَ الْحَيَوَانُ﴾

(۴) ﴿وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ﴾ - ﴿الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوَ وَ لَعِبٌ﴾

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۸/۷۵	۳۴/۱۵	۵/۳۹	۱۹/۸۵	۱۱/۴۹	۲۹/۱۳	درصد پاسخ‌دهی

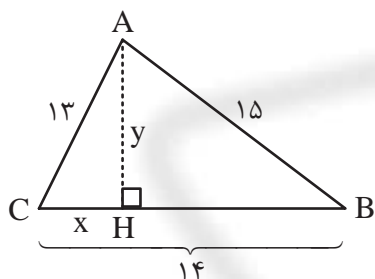
۹۴- در شکل زیر ABCD مربع است. اگر نسبت DP به AB برابر $\frac{3}{4}$ باشد، حاصل $\frac{AM}{AN}$ چقدر است؟



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

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۱۲/۸۳	۷۷/۳۲	۱/۲۸	۱۳/۰۰	۲/۰۹	۶/۳۱	

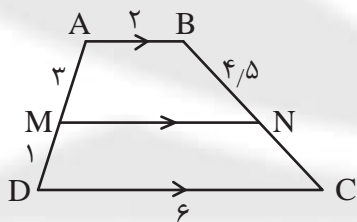
۱۰۵- در شکل مقابل، $H = 90^\circ$ می باشد. حاصل $\frac{y}{x}$ چقدر است؟



- (۱) $\frac{4}{8}$
 (۲) ۲
 (۳) $\frac{2}{4}$
 (۴) $\frac{1}{2}$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۱۹/۹۳	۷۲/۷۳	۵/۱۵	۲۰/۲۲	۱/۰۷	۰/۸۴	

۱۰۳- در دوزنقه ABCD، $MN \parallel AB \parallel CD$ می باشد. محیط کوچک ترین دوزنقه چقدر است؟



- (۱) $\frac{14}{5}$
 (۲) $\frac{17}{5}$
 (۳) $\frac{13}{5}$
 (۴) $\frac{12}{5}$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۲۷/۱۵	۵۴/۲۵	۶/۶۲	۲۷/۵۱	۱/۵۱	۱۰/۱۲	

۹۲- چند گزاره از گزاره های زیر درست است؟

- (آ) هرگاه در مثلثی محل همرسی عمودمنصفها بر وسط بزرگ ترین ضلع مثلث قرار گیرد، مثلث قائم الزاویه است.
 (ب) محل همرسی ارتفاعها در داخل یا خارج مثلث قرار دارد.
 (ج) در صفحه مثلث تنها یک نقطه وجود دارد که از سه رأس به یک فاصله است.
 (د) بزرگ ترین ضلع مثلث از یک سوم محیط مثلث بزرگ تر است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۲۸/۸۷	۴۶/۱۲	۱۰/۸۲	۲۹/۱۶	۱۲/۴۰	۱/۵۱	

گسسته

۱۲۰- سه شخص A و B و C در یک مسابقه شرکت کرده‌اند، اگر احتمال پیروزی A برابر با $\frac{1}{3}$ احتمال شکست C و احتمال پیروزی C

برابر با $\frac{1}{4}$ احتمال شکست B باشد، احتمال پیروزی شخص B چقدر است؟

$$\frac{3}{10} \quad (1) \quad \frac{1}{10} \quad (2) \quad \frac{3}{5} \quad (3) \quad \frac{2}{5} \quad (4)$$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۹/۹۷	۸۸/۱۴	۰/۳۵	۱۰/۰۰	۱/۰۴	۰/۴۶	

۱۱۲- از بین X مهره سیاه و ۶ مهره سفید، ۳ مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. اگر احتمال سفید بودن مهره‌ها $\frac{1}{6}$ باشد، احتمال سیاه بودن

هر سه آنها چقدر است؟

$$\frac{1}{6} \quad (1) \quad \frac{1}{2} \quad (2) \quad \frac{1}{4} \quad (3) \quad \frac{1}{30} \quad (4)$$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۸/۹۰	۷۶/۸۸	۱۹/۰۶	۱/۸۶	۰/۹۳	۱/۲۸	

۱۱۹- عددی را به تصادف از مجموعه {۱، ۲، ...، ۹۹، ۱۰۰} انتخاب می‌کنیم. احتمال آنکه این عدد بر ۳ بخش پذیر باشد یا بر ۵ بخش پذیر

نباشد چقدر است؟

$$\frac{37}{50} \quad (4) \quad \frac{43}{50} \quad (3) \quad \frac{1}{5} \quad (2) \quad \frac{3}{50} \quad (1)$$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۲۱/۰۸	۷۴/۴۰	۱/۹۰	۲۱/۳۶	۱/۰۴	۱/۳۰	

۱۰۹- می‌خواهیم از بین دانش‌آموزان یک کلاس، ۵ نفر را انتخاب کنیم به طوری که دانش‌آموز A بین ۵ نفر انتخاب شده باشد و دانش‌آموز

B بین ۵ نفر انتخاب شده نباشد. اگر ۲۱۰ حالت برای انتخاب آنها وجود داشته باشد، کلاس دارای چند دانش‌آموز است؟

$$۱۱ \quad (1) \quad ۱۰ \quad (2) \quad ۹ \quad (3) \quad ۱۲ \quad (4)$$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۲۲/۷۹	۶۳/۸۸	۲۳/۰۰	۴/۱۸	۳/۳۷	۵/۵۷	

۱۱۷- ۸ کتاب شیمی و ۳ کتاب عربی متفاوت را در یک ردیف قرار می‌دهیم. احتمال آنکه هیچ‌کدام از کتاب‌های عربی کنار هم قرار نگیرند،

چقدر است؟

$$\frac{14}{55} \quad (1) \quad \frac{14}{165} \quad (2) \quad \frac{28}{55} \quad (3) \quad \frac{56}{101} \quad (4)$$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۲۶/۰۰	۶۴/۵۱	۱/۰۴	۲۶/۳۰	۶/۷۵	۱/۳۹	

فیزیک

۱۳۶- در یک ظرف با شکل نامعین مقدار ۵ لیتر مایع با چگالی $\frac{g}{cm^3} 0.8$ می‌ریزیم. اگر سطح مقطع ظرف 40 cm^2 بوده و مایع تا ارتفاع

50 cm ظرف را پر کند، برآیند نیروهایی که از طرف مایع به دیواره‌های ظرف وارد می‌شود، چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

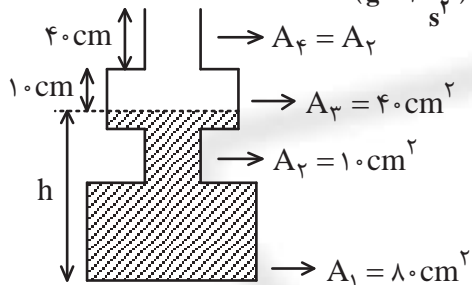
۴) ۵۶ ۳) ۲۴ ۲) ۱۶ ۱) ۴۰

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۸/۲۵	۷۵/۹۵	۰/۸۴	۸/۳۶	۱۰/۱۰	۴/۷۶	

۱۳۵- مطابق شکل ظرفی متشکل از استوانه‌هایی با سطح مقطع‌های A_1, A_2, A_3, A_4 در اختیار داریم که درون آن تا ارتفاع h مایعی به

چگالی $\frac{g}{cm^3} 1.10$ قرار دارد. اگر ۳۵۲ گرم از مایعی به چگالی $\frac{g}{cm^3} 0.8$ را از بالا درون این ظرف بریزیم، با فرض اینکه مایع‌ها با

یکدیگر مخلوط نشوند، نیروی وارد بر کف ظرف چند نیوتون افزایش می‌یابد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



۱) ۳۲

۲) ۶/۴

۳) ۸/۹۶

۴) ۴/۴۸

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۱۳/۹۷	۸۲/۲۲	۰/۸۱	۱۴/۰۷	۱/۸۶	۱/۰۴	

۱۳۲- تخمین مرتبه بزرگی حجم کل آب موجود در سطح کره زمین بر حسب لیتر کدام است؟ (شعاع کره زمین ۶۴۰۰ کیلومتر و می‌دانیم $\frac{3}{4}$

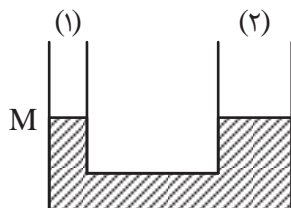
سطح کره زمین را آب تشکیل می‌دهد و عمق متوسط آب‌های کره زمین را ۵ km فرض کنید.)

۱) 10^{14} ۲) 10^{17} ۳) 10^{21} ۴) 10^{25}

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۱۸/۳۳	۵۷/۱۷	۳/۷۱	۱۸/۳۸	۱۱/۸۴	۸/۸۹	

۱۴۴- در شکل مقابل در لوله U شکل آب در حال تعادل با چگالی $\rho = 1 \frac{gr}{cm^3}$ می‌باشد. در سمت راست مایعی به ارتفاع 5 cm و چگالی

$\frac{gr}{cm^3} 0.6$ اضافه می‌کنیم. آب تا چه ارتفاعی از نقطه M بالاتر می‌رود؟ (فرض کنید سطح مقطع لوله سمت راست، ۵ برابر لوله سمت



چپ است)

۱) 0.5 cm

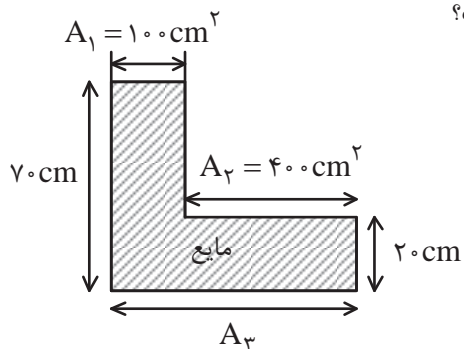
۲) 2.5 cm

۳) 3 cm

۴) 4 cm

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۱۹/۲۴	۶۶/۷۶	۰/۴۶	۸/۴۰	۱۹/۴۱	۵/۲۷	

۱۴۵- در شکل مقابل نیروی وارد بر کف ظرف (سطح A_3) چند برابر وزن مایع A است؟



- (۱) $\frac{7}{3}$
- (۲) $\frac{5}{2}$
- (۳) $\frac{7}{2}$
- (۴) ۵

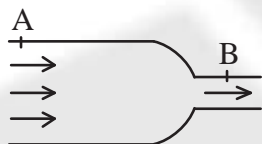
میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۲۰/۰۵	۷۵/۴۶	۲/۰۰	۱/۲۸	۰/۹۳	۲۰/۳۳	

۱۳۸- درون یک مکعب فلزی به جرم m و چگالی $\frac{8}{3} \frac{g}{cm^3}$ که دارای ضلع 10cm است، یک حفره به حجم 900cm^3 وجود دارد که آب در آن نفوذ نمی‌کند. اگر این مکعب را داخل آب با چگالی $1 \frac{g}{cm^3}$ بیندازیم، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

- (۱) شناور می‌شود
- (۲) ته‌نشین می‌شود
- (۳) غوطه‌ور می‌شود
- (۴) نمی‌توان تعیین کرد

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۴۲/۹۱	۵۵/۹۴	۰/۸۱	۲/۸۳	۱۷/۲۹	۲۳/۱۲	

۱۳۹- در شکل مقابل شعاع مقطع لوله در قسمت A ، ۵ برابر B است. اگر در مدت $2s$ ، حجم 200cm^3 آب از مقطع A عبور کند، حجم آب عبوری از مقطع B در نیم دقیقه چند لیتر است؟



- (۱) 0.12
- (۲) ۷۵
- (۳) ۱۵
- (۴) ۳

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۲۳/۶۰	۵۰/۶۵	۲۳/۹۱	۱۲/۸۶	۹/۸۹	۲/۶۹	

شیمی

۱۵۲- نسبت تعداد ذره‌های با بار نسبی (-۱) در ۰/۵ مول گونه $\sqrt{N_3^-}$ به تعداد اتم‌های هیدروژن در ۲۴/۵ گرم ترکیب H_2SO_4 کدام است؟

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

۱۵ (۱) ۲۲ (۲) ۲۸ (۳) ۳۲ (۴)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۶/۸۷	۹۱/۳۰	۰/۸۱	۰/۱۲	۶/۹۶	۰/۸۱	

۱۴۸- کدام موارد از عبارتهای زیر درست است؟

الف) نسبت تعداد نوترون‌های ناپایدارترین ایزوتوپ منیزیم به تعداد نوترون‌های دومین ایزوتوپ فراوان در میان ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن، برابر ۲/۵ است.

ب) در اغلب ایزوتوپ‌های ناپایدار، نسبت عدد اتمی به عدد جرمی برابر یا کوچک‌تر از ۰/۸ است.

پ) اگر نیم عمر رادیو ایزوتوپی ۵ دقیقه باشد، در مدت ۰/۲۵ ساعت، $\frac{1}{8}$ آن مصرف خواهد شد.

ت) در مقایسه ایزوتوپ‌های هیدروژن، از لحاظ پایداری، تعداد نوترون‌های چهارمین ایزوتوپ، یک واحد بیشتر از ششمین ایزوتوپ است.

(۱) فقط (ت) (۲) فقط (پ) (۳) (ب) و (ت) (۴) (الف) ، (پ) و (ت)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۴/۳۲	۶۴/۳۰	۵/۱۱	۳/۵۳	۱۲/۶۵	۱۴/۴۲	

۱۶۲- چند مورد از نام‌گذاری‌های زیر نادرست است؟

FeO : آهن اکسید N_2O : دی نیتروژن اکسید Cu_2O : مس (II) اکسید CO: کربن اکسید

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۴/۶۶	۳۴/۷۷	۶/۹۲	۱۶/۵۳	۲۸/۰۲	۱۴/۷۶	

۱۵۶- چند مورد از عبارتهای بیان شده، جمله زیر را به درستی کامل می‌کنند؟

«در اتم هیدروژن،»

- اگر الکترون از لایه ششم به لایه اول منتقل شود، طول موج نور حاصل در محدوده ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر است.
- در طیف نشری خطی آن، خط بنفش نشان دهنده بازگشت الکترون از لایه ششم به حالت پایه است.
- طول موج نور حاصل از انتقال الکترون از لایه دوم به اول کمتر از لایه ششم به دوم است.
- در طیف نشری خطی آن، هرچه به سمت طول موج‌های کمتر حرکت می‌کنیم، فاصله میان خطوط رنگی کمتر می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۴/۸۹	۶۴/۷۲	۱/۱۶	۷/۷۸	۱۴/۶۲	۱۱/۷۲	

۱۶۰- تمام عبارتهای زیر نادرست هستند، به جز.....

(۱) چهار ترکیب CH_4 ، HCl ، Na_2S و CH_2O مولکولی بوده و تعداد جفت الکترونهای پیوندی متان برابر ۴ می باشد.
 (۲) گازی که برای گندزدایی استفاده می شود، یک ترکیب مولکولی است که همانند مولکول اکسیژن از اشتراک دو الکترون میان دو اتم تشکیل شده است.

(۳) اگر جرم مولی ترکیب XO_3^- برابر ۱۲۸ گرم بر مول باشد، جرم مولی مولکول PX_3 برابر ۲۷۱ است.
 ($\text{O} = ۱۶, \text{P} = ۳۱ : \text{g.mol}^{-1}$)

(۴) در ترکیبهای مولکولی، همه اتمها با تشکیل پیوند کووالانسی هشتایی و پایدار می شوند.

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۲۳/۷۱	۵۷/۹۴	۷/۶۸	۲۳/۹۳	۵/۵۰	۴/۹۴	