

سؤالات با کمترین میزان پاسخ‌دهی



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.

سوالات عمومی

ادبیات

۱۱- در سروده زیر به ترتیب چند صفت و مضاف‌الیه وجود دارد؟

«مور، چه می‌داند که بر دیواره اهرام می‌گذرد / پا بر خشتی خام / تو آن بلندترین هرمی / که فرعون تخیل می‌تواند ساخت / و من، کوچک‌ترین موری که بلندای تو را در چشم نمی‌تواند داشت»

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

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۶/۲۰	۵۵/۳۳	۵/۵۵	۱۵/۳۳	۷/۵۹	۱۶/۲۰	

۴- در ابیات همه گزینه‌ها به استثنای بیت گزینه غلط‌املائی به کار رفته است.

(۱) هر کس از این بارگاه خواهش خود می‌گرفت
 (۲) فکرتی کان نبود خواسته از طبع و دماغ
 (۳) درودش ده از ما و خوبی نمای
 (۴) صولت جباریش پوست ز سر بر کشد
 ذایقه من شناخت چاشنی خوان او
 نیست در عالم اگر باشد آن فکرت توست
 بیارای گفتار و چربی فضای
 یک دم اگر سر کشد چرخ ز فرمان خوان

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۹/۵۶	۳۵/۰۴	۱۱/۲۴	۲۲/۱۹	۱۱/۹۷	۱۹/۵۶	

۱۸- مفهوم کدام گزینه با عبارت «وفا آن بود که دوستی بر دوام دارد و به هیچ چیز بنبرد» مطابقت دارد؟

(۱) ای سخت کمان سست پیمان
 (۲) من ندانستم از اول که تو بی‌مهر و وفايي
 (۳) وفا نکردی و کردم جفا ندیدی و دیدم
 (۴) بی‌وفایی چون جهان دل بر تو نتوانم نهاد
 این بود وفای عهد اصحاب؟
 عهد نابستن از آن به که ببندی و نیایی
 شکستی و نشکستم بریدی و نبریدم
 ای خوشا آن کس که او دل بر جهان نهاده است

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۲۰/۷۳	۵۹/۴۲	۷/۵۹	۲۰/۷۳	۹/۶۴	۲/۶۳	

۷- در کدام بیت آرایه ایهام به کار نرفته است؟

(۱) دی می‌شد و گفتم صنما عهد به جای آر
 (۲) امید هست که روی مالال در نکشد
 (۳) سهل باشد سخن سخت که خوبان گویند
 (۴) خیال شهنساری پخت و شد ناگه دل مسکین
 گفتا غلطی خواجه در این عهد وفا نیست
 از این سخن که گلستان نه جای دل تنگی است
 جور شیرین دهنان تلخ نباشد بردن
 خداوندا نگه‌دارش که بر قلب سواران زد

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۲۱/۱۷	۵۴/۸۹	۸/۹۱	۲۱/۱۷	۹/۶۴	۵/۴۰	

۳- چند واژه نادرست معنا شده است؟

(پای افزار: پاپوش) (تنگ مایه: محدود) (دست مایه: فرسوده) (صولت: قدرت) (ماسوا: همه مخلوقات) (هراً: آواز مهیب)

(نسخ صور: دمیدن با دهان) (عمارت: آبادانی) (تبار: خاندان) (دهش: بخشش)

(۱) دو (۲) یک (۳) چهار (۴) سه

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۲۹/۴۹	۳۸/۳۹	۷/۳۰	۱/۶۱	۲۳/۲۱	۲۹/۴۹	



٣٦- عَيْنُ الْمَفْعُولِ مَوْصُوفًا:

- (١) يدعو القائد جنود الجيش بالإيثار والمقاومة!
 (٢) ما قسم الله للعباد شيئاً أفضل من العقل!
 (٣) يسلب ذلك الحاكم أموال الناس فهو غير محبوب بينهم!
 (٤) دلّ المعلم الطالب على الاساليب المهمة للدراسة!

میانگین کل	سفید	گزینه ٤	گزینه ٣	گزینه ٢	گزینه ١	درصد پاسخ‌دهی
١٤/٧٤	٦١/٤٦	١٥/٤٧	٢/٧٧	١٤/٧٤	٥/٥٥	

٣٠- كم فاعلا جاء في عبارة « الناس رحبوا بملك صالح سُمي بذي القرنين في مسيره و طلبوا منه أن يحكمهم و يدبر شؤونهم! »؟

- (١) ثلاثة (٢) أربعة (٣) اثنان (٤) خمسة

میانگین کل	سفید	گزینه ٤	گزینه ٣	گزینه ٢	گزینه ١	درصد پاسخ‌دهی
٢٣/٠٧	٤٦/٥٧	١٦/٣٥	٧/٧٤	٢٣/٠٧	٦/٢٨	

٣٥- عَيْنُ الْخَطَا لِلْفَرَاغِ: «..... التلميذ المثالي في قاعة المدرسة بسبب جهوده!»

- (١) كُرِّمَ (٢) كُرِّمَتْ (٣) نُكِّرِمَ (٤) كُرِّمُوا

میانگین کل	سفید	گزینه ٤	گزینه ٣	گزینه ٢	گزینه ١	درصد پاسخ‌دهی
٢٥/٤٠	٥٢/٤١	٨/٣٢	٧/٥٩	٢٥/٤٠	٦/٢٨	

٤٠- عَيْنُ «مَنْ» لَيْسَ مَفْعُولًا بِهِ:

- (١) هل تعرف من ذكر اسمه في القرآن الكريم؟
 (٢) إذا خاطبك من لاتعرفه ماذا تفعل؟
 (٣) ساعدى من يستعينك حتى يساعذك الله!
 (٤) عليك أن تُطيع من أرسل الله إليك!

میانگین کل	سفید	گزینه ٤	گزینه ٣	گزینه ٢	گزینه ١	درصد پاسخ‌دهی
٢٩/٧٨	٤٩/٧٨	٨/٧٦	٧/٣٠	٢٩/٧٨	٤/٣٨	

دین و زندگی

۴۲- ترجمه آیات شریفه ۷۸ و ۷۹ سوره یس «و برای ما مثلی زد، در حالی که آفرینش نخستین خود را فراموش کرده بود...» اشاره به کدام دسته از استدلال‌های اثبات معاد دارد و در انتهای آیه به کدام صفت خداوند تأکید شده است؟
 (۱) امکان معاد - دانا (۲) ضرورت معاد - دانا (۳) ضرورت معاد - توانا (۴) امکان معاد - توانا

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۳۴/۱۶	۶/۱۳	۵۷/۸۱	۱/۴۶	۰/۴۴	۳۴/۱۶	

۵۴- پیام آیه «يَبْنَؤُا الْاِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاَخَّرَ» در کدام عالم به وقوع می‌پیوندد و بیانگر کدام مفهوم است؟

- (۱) قیامت - باز بودن پرونده برخی اعمال انسان حتی پس از مرگ او
- (۲) قیامت - آگاهی انسان از آثار ماتقدم و ماتأخر تمام اعمالش پس از مرگ
- (۳) برزخ - باز بودن پرونده برخی اعمال انسان حتی پس از مرگ او
- (۴) برزخ - آگاهی انسان از آثار ماتقدم و ماتأخر تمام اعمالش پس از مرگ

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۴۵/۲۶	۱۲/۵۵	۵/۱۱	۱۹/۱۲	۱۷/۹۶	۴۵/۲۶	

۴۶- کدام دسته از استدلال‌های قرآن کریم واقع نشدن معاد را امری محال و ناروا معرفی می‌کند و کدام موضوع با آن در ارتباط است؟

- (۱) استدلال‌هایی که بر امکان معاد دلالت دارند - کمال‌طلبی
- (۲) استدلال‌هایی که بر امکان معاد دلالت دارند - رستاخیز طبیعت
- (۳) استدلال‌هایی که بر ضرورت معاد دلالت دارند - کمال‌طلبی
- (۴) استدلال‌هایی که بر ضرورت معاد دلالت دارند - رستاخیز طبیعت

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۶۲/۹۲	۹/۲۰	۲/۶۳	۶۲/۹۲	۲۴/۵۳	۰/۷۳	

Passage 2:

History books record that the first moving picture with sound was The Jazz Singer in 1927. But sound films, or “talkies”, did not suddenly appear after years of silent screenings. From the earliest public performance in 1896, films were accompanied by music and sound effects. These were produced by a single pianist, a small band, or a full-scale orchestra; larger movie theaters could buy sound-effects machines.

Research into sound that was reproduced at exactly the same time as the pictures – called “synchronized sound” – began soon after the very first movies were shown. With synchronized sound, characters on the movie screen could sing and speak. As early as 1896, the newly invented gramophone, which played a large disc carrying music and dialogue, was used as a sound system. The biggest disadvantage was that the sound and pictures could become unsynchronized if, for example, the gramophone needle jumped or if the speed of the projector changed. This system was only effective for a single song or dialogue sequence.

A later development was the “sound-on-film” system. Here, sounds were recorded as a series of marks on celluloid read by optical sensors. These signals would be placed on the film alongside the images, guaranteeing synchronization. Short feature films were produced in this way as early as 1922. This system eventually brought us “talking pictures”.

78- It can be inferred that

- 1) most movie theaters had a pianist
- 2) sound-effects machines were common
- 3) orchestras couldn't synchronize sound with the pictures
- 4) gramophones were developed about the same time as moving pictures

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۸/۶۱	۷۵/۱۸	۸/۶۱	۵/۸۴	۳/۶۵	۶/۷۲	

79- It can be understood that the synchronization system

- 1) could be placed alongside the images
- 2) developed at the same time as sound for movies
- 3) was an important development for talking pictures
- 4) was a guarantee that short feature films could be produced

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۰/۰۷	۷۲/۹۹	۳/۶۵	۱۰/۰۷	۷/۳۰	۵/۹۹	

80- Short feature films were produced as early as 1922

- 1) were recorded by optical sensors
- 2) put musicians out of work
- 3) were only effective for dialogue sequences
- 4) came before talking pictures

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۲۱/۶۱	۵۵/۷۷	۲۱/۶۱	۱/۳۱	۳/۳۶	۱۷/۹۶	

67- Medical students are clearly journals, books etc that are written based on true experiments.

- 1) after 2) against 3) including 4) towards

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۴/۸۲	۴۰/۷۳	۷/۷۴	۱۵/۰۴	۱۱/۶۸	۲۴/۸۲	درصد پاسخ‌دهی

Passage 1:

At a time when women were asked not to work outside the house, a group of women at Harvard’s observatory made a large impact (influence, effect) in the science of stars. From 1877 to 1919, there were more than 80 women who became famous as ‘Harvard Observatory computers’ for being so good at calculating and making huge catalogs of stars. Women earned about 50% of what men earned, for the same work. People didn’t know many of these women until some writers started to write their stories. One of these scientists was Annie Jump Pannon who worked in the observatory from 1896 to 1940. Because of a cold, she became deaf when she was a child, like Thomas Edison. But, this never stopped her from becoming a great scientist. Pannon discovered 300 special stars. She also grouped 350,000 stars into seven groups: O, B, A, F, G, K, and M. Each group had different temperature, from hot to cold. Her friend, Henrietta Swan Leavitt, also found that the stars in each group have similar colors. Because Pannon was a woman and deaf, Harvard University didn’t give her awards for many years, but she received many awards from other places. For example, she was the first woman who received a special doctorate degree from Oxford University. Harvard University finally decided to give her the William Cranch Bond Astronomer Award in 1938. She died three years later, but other women continued her great work in science.

76- Which is the best title for the passage?

- 1) Forgotten Women in Science 2) Hardworking Scientists
3) Star Temperature Catalogs 4) The life of Annie Jump Pannon

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۳۰/۲۲	۲۶/۸۶	۳۰/۲۲	۰/۷۳	۱۲/۹۹	۲۹/۲۰	درصد پاسخ‌دهی

سوالات اختصاصی

ریاضی

۱۰۴- اگر خطوط $x = \frac{-2}{3}$ و $y = \frac{5}{3}$ معادله دو ضلع از یک مربع باشند، آنگاه قطری از مربع که از نقطه برخورد این دو ضلع می‌گذرد، در چه نقطه‌ای می‌تواند محور طول‌ها را قطع کند؟

(۱) $-\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{3}{8}$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۸/۶۱	۸۹/۳۴	۰/۱۵	۸/۶۱	۰/۴۴	۱/۴۶	درصد پاسخ‌دهی

۹۵- عبارت $x^4 + 3x^2 + 4$ مضرب کدام گزینه است؟

(۱) $x^2 - x - 2$ (۲) $x^2 + x + 2$ (۳) $x^2 - 4x + 2$ (۴) $x^2 + 2$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۱۵/۳۳	۷۷/۶۶	۳/۵۰	۱/۹۰	۱۵/۳۳	۱/۶۱	درصد پاسخ‌دهی

۸۹- اگر جملات ششم، نهم و یازدهم از دنباله حسابی، سه جمله متوالی از دنباله هندسی باشند، بزرگ‌ترین این جملات چند برابر کوچک‌ترین می‌تواند باشد؟

(۱) $1/25$ (۲) $1/5$ (۳) $2/25$ (۴) $2/5$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۱۷/۳۷	۷۶/۵۰	۱/۶۱	۱۷/۳۷	۱/۶۱	۲/۹۲	درصد پاسخ‌دهی

۱۰۰- اگر $\sqrt{4^x} = \left(\frac{2\sqrt{18}}{4\sqrt{50}}\right)^2$ باشد، آنگاه x کدام است؟

(۱) $-14\sqrt{2}$ (۲) 196 (۳) $-28\sqrt{2}$ (۴) -196

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۱۸/۵۴	۶۹/۳۴	۲/۰۴	۱۸/۵۴	۱/۳۱	۸/۷۶	درصد پاسخ‌دهی

۱۰۵- فاصله دو نقطه روی محور y ‌ها از خط $y = 2x + 3$ برابر $\sqrt{5}$ است. طول پاره‌خطی که این دو نقطه را به هم وصل می‌کند، کدام است؟

(۱) 6 (۲) 8 (۳) 10 (۴) 12

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۱۹/۴۲	۷۷/۵۲	۰/۰۰	۱۹/۴۲	۱/۰۲	۲/۰۴	درصد پاسخ‌دهی

۹۴- گویا شده کسر $\frac{2}{\sqrt{16}-\sqrt{24}}$ به کدام صورت است؟

(۱) $-\sqrt{4}-\sqrt{6}-\sqrt{9}$ (۲) $\sqrt{4}+\sqrt{6}+\sqrt{9}$ (۳) $-\sqrt{4}+\sqrt{6}-\sqrt{9}$ (۴) $\sqrt{4}-\sqrt{6}+\sqrt{9}$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۰/۸۸	۶۶/۸۶	۱/۳۱	۲/۹۲	۸/۰۳	۲۰/۸۸	درصد پاسخ‌دهی

۹۲- اگر $x + \frac{2}{x} = 5$ باشد، آنگاه مقدار منفی $x - \frac{2}{x}$ کدام است؟

(۱) $-\sqrt{17}$ (۲) $-3\sqrt{2}$ (۳) $-\sqrt{19}$ (۴) $-2\sqrt{5}$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۳/۶۵	۷۴/۰۱	۰/۵۸	۱/۰۲	۰/۷۳	۲۳/۶۵	درصد پاسخ‌دهی

۱۰۲- نقاط $A(3, -2)$ و $B(5, 0)$ نسبت به خط $y = ax + b$ قرینه هستند. عرض از مبدأ این خط کدام است؟

(۱) $\frac{5}{2}$ (۲) $\frac{7}{3}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{1}{3}$

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۳/۸۰	۷۴/۱۶	۰/۷۳	۲۳/۸۰	۰/۵۸	۰/۷۳	درصد پاسخ‌دهی

زیست‌شناسی

۱۲۴- چند مورد در ارتباط با سیاهرگ‌های بدن انسان درست است؟

- (الف) حجم خون درون سیاهرگ‌ها از مجموع حجم خون قلب، سرخرگ و مویرگ بیشتر است.
 (ب) وقتی دیافراگم در حال استراحت است، فشار از روی سیاهرگ‌های نزدیک قلب برداشته می‌شود.
 (پ) هموگلوبین آنها حامل مولکول‌هایی با اتم‌های اکسیژن‌اند.
 (ت) باز و بسته شدن دریچه‌های لانه‌کبوتری آنها فقط وابسته به انقباض ماهیچه اسکلتی مجاورشان است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۲/۲۶	۶۸/۶۱	۵/۶۹	۴/۳۸	۱۲/۲۶	۹/۰۵	

۱۲۲- چند مورد در ارتباط با دستگاه لنفی انسان نادرست است؟

- (الف) یکی از اندام‌های آن که محلی برای از بین بردن گویچه‌های قرمز پیر است، در سمت چپ بدن واقع شده است.
 (ب) رگ‌های خونی که لنف را دریافت می‌کنند، در نهایت فقط به سیاهرگ بزرگ بالایی می‌ریزند.
 (پ) وظیفه اصلی آن انتقال چربی‌های جذب شده از دیواره روده کوچک به خون است.
 (ت) مویرگ‌های آن مثل مویرگ‌های غده فوق کلیه منفذدار است.
- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۳

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۶/۵۰	۵۵/۰۴	۹/۲۰	۱۶/۵۰	۱۷/۰۸	۲/۱۹	

۱۱۷- چند مورد در ارتباط با یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی بدن انسان درست است؟

- (الف) همگی حاصل تقسیم یاخته لنفوئیدی‌اند.
 (ب) کمتر از ۱٪ یاخته‌های خونی را شامل می‌شوند.
 (پ) همگی جزو WBC اند.
 (ت) یکی از مراکز تولید آن به ابتدای روده بزرگ چسبیده است.
- (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۶/۶۴	۵۲/۱۲	۱۶/۵۰	۱۰/۳۶	۴/۳۸	۱۶/۶۴	

۱۳۵- چند مورد در ارتباط با سازوکار کلیه‌های انسان درست است؟

- (الف) رنین هورمونی است که از دیواره سرخرگ آوران به خون وارد می‌شود.
 (ب) آنژیوتانسین سبب ترشح هورمون آلدوسترون از بخش قشری کلیه می‌شود.
 (پ) هورمون ضد ادراری تولید شده از غده زیرمغزی پسین، بازجذب آب را در کلیه‌ها افزایش می‌دهد.
 (ت) نخستین مرحله تشکیل ادرار در بخش قشری کلیه رخ می‌دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۷/۵۲	۴۲/۴۸	۰/۸۸	۱۷/۳۷	۲۱/۷۵	۱۷/۵۲	

۱۱۵- به درصد حجمی خون بهر گویند.

- (۱) هر یاخته حاصل از تقسیم یاخته میلوئیدی
 (۲) هر یاخته حاصل از تقسیم یاخته لنفوئیدی
 (۳) گویچه‌های سرخ و سفید و پلاکت‌ها
 (۴) گویچه‌های سرخ و سفید

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۱۹/۱۲	۱۱/۲۴	۱۹/۱۲	۶۵/۸۴	۰/۷۳	۳/۰۷	

۱۰۷- فاصله دو نقطه روی محور y ها از خط $y = 2x + 3$ برابر $\sqrt{5}$ است. طول پاره‌خطی که این دو نقطه را به هم وصل می‌کند، کدام است؟

۶ (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۲۲/۰۴	۵۵/۹۱	۱۲/۸۵	۵/۶۹	۲۲/۰۴	۳/۵۰	

۱۱۱- چند مورد در ارتباط با قلب انسان درست است؟

- (الف) شبکه هادی بطن‌ها شامل دو گره و دسته‌هایی از تارهای تخصص یافته برای هدایت سریع جریان الکتریکی است.
 (ب) شبکه هادی قلب حدود یک درصد کل یاخته‌های قلب است که آنها را برای تحریک طبیعی قلب، اختصاصی کرده است.
 (پ) برون شامه همانند درون شامه به بافت ماهیچه‌های قلب چسبیده است و هر دو لایه دارای شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی‌اند.
 (ت) مسیرهای بین گرهی شامل دسته‌ای از تارهای عصبی‌اند که می‌توانند جریان الکتریکی را از گره اول به گره دوم برسانند.

۴ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
	۲۳/۲۱	۴۲/۱۹	۱۱/۶۸	۲۰/۵۸	۲۳/۲۱	

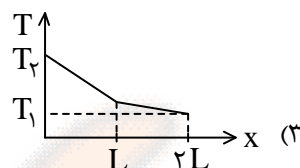
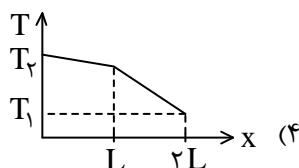
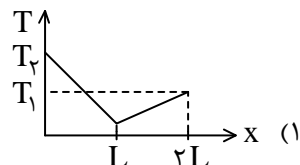
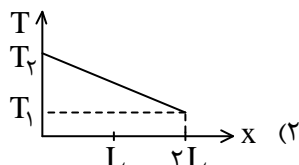
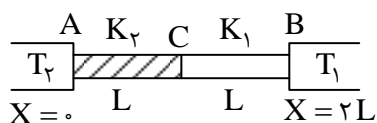
۱۲۵- در فرد سالم کدام گزینه می‌تواند معرف مقایسه درست فشار خون در ۱/۰ ثانیه از دوره قلبی باشد؟

- (۱) آئورت < دهلیز چپ < بطن چپ
 (۲) آئورت < بطن چپ < دهلیز چپ
 (۳) بطن چپ < دهلیز چپ < آئورت
 (۴) دهلیز چپ < آئورت < بطن چپ

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخ‌دهی
۲۳/۸۰	۳۱/۹۷	۱۳/۲۸	۱۹/۸۵	۱۱/۰۹	۳۰/۸۰	

فیزیک

۱۵۰- در شکل روبه‌رو دو میله فلزی با رسانندگی گرمایی متفاوت ($K_2 > K_1$) بین دو جسم با دماهای متفاوت ($T_2 > T_1$) قرار گرفته‌اند. اگر از A تا B حرکت کنیم، کدام نمودار تغییرات دما در طول میله‌ها را به درستی نشان می‌دهد؟ (اتلاف گرما ناچیز است).



میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۱۲/۷۰	۶۵/۸۴	۱۲/۷۰	۱۵/۶۲	۲/۴۸	۳/۳۶	

۱۵۲- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- تابش گرمایی از سطح هر جسم علاوه بر دما، به مساحت آن، میزان صیقلی بودن و رنگ سطح آن بستگی دارد.
- کلم اسکانک، نوعی گیاه است که انرژی خود را از طریق تابش فرسرخ از دست می‌دهد و برف اطراف خود را ذوب می‌کند.
- انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن به صورت تابش گرمایی صورت می‌گیرد.
- در انتقال گرما از طریق رسانش، بخش‌هایی از خود ماده به همراه گرما جابه‌جا نمی‌شود.

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۱۴/۳۱	۶۶/۸۶	۰/۵۸	۴/۹۶	۱۳/۲۸	۱۴/۳۱	

۱۴۵- حجم مخزن دماسنجی 1cm^3 بوده و مساحت مقطع لوله دماسنج 2mm^2 می‌باشد. در دمای صفر درجه سلسیوس تا ابتدای لوله از مایع پر می‌باشد (به اندازه حجم مخزن). اگر ضریب انبساط حجمی آن مایع $\frac{1}{10} \times 10^{-3}$ باشد، در دمای 50°C درجه سلسیوس افزایش طول ستون مایع در لوله دماسنج چند سانتی‌متر خواهد شد؟ (انبساط مخزن و لوله ناچیز است).

- (۱) $2/5$ (۲) $12/5$ (۳) 5 (۴) 25

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاس‌دهی
۱۶/۰۶	۷۵/۷۷	۱۶/۰۶	۱/۶۱	۰/۸۸	۵/۶۹	

۱۴۲- در چاله کوچکی ۳۱۰g آب °C قرار دارد. اگر بر اثر تبخیر سطحی قسمتی از آب تبخیر شود و بقیه آن یخ ببندد، جرم آب تبخیر شده چند گرم است؟ (از تبادل گرما با محیط چشم‌پوشی کنید.) ($L_V = 2268 \frac{J}{kg}$ و $L_F = 336 \frac{J}{kg}$)

- ۲۵۰ (۱) ۲۷۰ (۲) ۴۰ (۳) ۲۰ (۴)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۰/۷۳	۷۳/۵۸	۰/۴۴	۲۰/۷۳	۳/۵۰	۱/۷۵	درصد پاسخ‌دهی

۱۴۱- یک گلوله فلزی به دمای °C ۸۰ را درون آب ۲۰۰g در صفر درجه سلسیوس می‌اندازیم. اگر $\frac{1}{5}$ گرمایی که گلوله از دست می‌دهد تا به دمای تعادل که مقدار آن °C ۳۰ است، برسد، به محیط اطراف داده شود، ظرفیت گرمایی گلوله چند $\frac{J}{K}$ است؟ ($c = 4200 \frac{J}{kg K}$ آب)

- ۲۱۰ (۴) ۵۰۴ (۳) ۶۳۰ (۲) ۲۵۲ (۱)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۰/۸۸	۵۹/۴۲	۳/۵۰	۵/۲۶	۲۰/۸۸	۱۰/۹۵	درصد پاسخ‌دهی

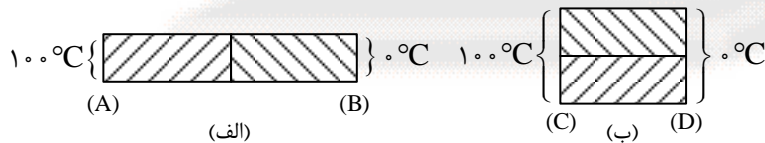
۱۴۴- اگر دمای یک میله فلزی به طول L را به اندازه θ بالا ببریم، ۵ درصد به طول آن اضافه می‌شود. اگر دمای یک صفحه مربع شکل به ضلع ۳L از همان جنس را ۲ θ بالا ببریم، مساحت آن چند درصد اضافه می‌شود؟

- ۱۰ (۴) ۲۰ (۳) ۳۰ (۲) ۶۰ (۱)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۵/۸۴	۴۸/۹۱	۷/۳۰	۲۵/۸۴	۵/۸۴	۱۲/۱۲	درصد پاسخ‌دهی

۱۴۹- دو میله فلزی مکعب مشابه را یک بار مطابق شکل (الف) قرار می‌دهیم و در مدت t، گرمای عبوری بین A و B (دو سر میله‌ها) برابر با Q_1 است. هرگاه این دو میله را مطابق شکل (ب) روی هم قرار دهیم، در همان مدت t، گرمای عبوری بین C و D (دو سر میله‌ها) برابر

با Q_2 می‌باشد. نسبت $\frac{Q_2}{Q_1}$ را به دست آورید.



- ۴ (۱)

- $\frac{1}{4}$ (۲)

- ۲ (۳)

- ۱ (۴)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۲۴/۳۸	۵۶/۷۹	۸/۴۷	۷/۰۱	۳/۳۶	۲۴/۳۸	درصد پاسخ‌دهی

شیمی

۱۷۴- در بررسی ویژگی‌های عناصر گروه چهاردهم جدول دوره‌ای (دوره‌های دوم تا ششم) چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟
 الف) تنها ۴۰ درصد این عناصر با شرکت در واکنش‌ها، الکترون به اشتراک گذاشته و پایدار می‌شوند.
 ب) تمامی این عناصر در بیرونی‌ترین زیرلایه الکترونی خود دارای ۴ الکترون می‌باشند.
 پ) سومین عنصر این گروه خواص شیمیایی مشابه با عنصر پایینی خود و خواص فیزیکی نزدیک به نخستین عنصر این گروه دارد.
 ت) در دمای اتاق همگی جامد بوده و دو عنصر اول این گروه در مقابل ضربه خرد نمی‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۱۸/۸۳	۵۸/۳۹	۱۸/۸۳	۱۸/۱۰	۳/۵۰	۱/۱۷	

۱۷۸- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

الف) استفاده از گاز N_2 برای بسته‌بندی خوراکی‌ها به دلیل ارزان‌تر بودن بر CO_2 اولویت دارد.
 ب) گاز شهری در محیطی که اکسیژن کم است، به صورت ناقص می‌سوزد و بخار آب، کربن مونوکسید، نور و گرما تولید می‌کند.
 پ) میزان آلاینده‌گی خودروهای دارنده برچسب C بیشتر از خودروهای دارنده برچسب D است.
 ت) در برخی از کشورها از اتانول (CH_3OH) به عنوان سوخت سبز به جای سوخت‌های فسیلی استفاده می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۲۰/۰۰	۵۳/۵۸	۲/۱۹	۲/۱۹	۲۰/۰۰	۴۳/۳۳	

۱۷۶- در کدام یک از واکنش‌های موازنه شده زیر، مجموع تعداد پیوندهای اشتراکی میان اتم‌ها در دو سمت معادله، یکسان نمی‌باشد؟
 (۱) تبدیل گاز اوزون به اکسیژن.

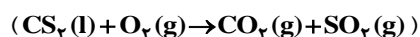
(۲) تبدیل گوگرد دی‌اکسید در واکنش با گاز اکسیژن به گوگرد تری‌اکسید.

(۳) واکنش دو گاز اصلی سازنده هواکره با جذب انرژی رعد و برق.

(۴) سوختن کربن مونو اکسید و تبدیل آن به کربن دی‌اکسید.

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۲۰/۸۸	۵۹/۷۱	۴/۶۷	۲۰/۸۸	۴/۹۶	۹/۷۸	

۱۷۷- اگر $15/2$ میلی‌لیتر کربن دی‌سولفید مایع (با چگالی $1/25 \text{ g.mL}^{-1}$) وارد واکنش موازنه نشده زیر شود، حجم گازهای تولید شده در دمای 0°C و فشار یک اتمسفر برابر چند لیتر است؟ (از مواد اولیه چیزی باقی‌نمی‌ماند) ($C = 12$ و $S = 32 \text{ g.mol}^{-1}$)



۱ (۱) ۶/۳ ۲ (۲) ۸/۴ ۳ (۳) ۱۲/۶ ۴ (۴) ۱۶/۸

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۲۳/۹۴	۷۰/۹۵	۲۳/۹۴	۲/۴۸	۱/۷۵	۰/۸۸	

۱۶۹- چه تعداد از عبارتهای زیر به درستی بیان شده است؟

الف) واکنش نیتروژن دی اکسید با گاز اکسیژن، گازهایی تولید می کند که در ساختار آنها همه اتمها به آرایش هشتمایی پایدار رسیده اند.

ب) گازها برخلاف مواد جامد و مایع، تراکم پذیر بوده و همانند مواد مایع فاقد شکل معین می باشند.

پ) همه اکسیدهای نیتروژن قهوه ای رنگ بوده و به همین دلیل هوای آلوده شهرها به رنگ قهوه ای روشن می باشد.

ت) به طور کلی، در هر سه حالت فیزیکی مختلف یک ماده، با افزایش دما، فاصله میان ذرات تشکیل دهنده ماده بیشتر می شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

میانگین کل	سفید	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	درصد پاسخدهی
۲۷/۴۵	۸۱/۸۲	۱/۱۷	۱۱/۶۸	۲۷/۴۵	۷/۸۸	

