

دفترچه سوال

آزمون ۱۴ فروردین یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۵ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۲۵ دقیقه
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	----	۱۱۵ دقیقه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه‌شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مه‌سازادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیانی
ناظر چاپ	حمید محمدی

سؤال‌هایی که با آیکون  مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت kanoon.ir ، آدرس
اینستاگرامی [@kanoon_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) و آدرس تلگرامی [@kanoon11t](https://www.t.me/kanoon11t) مراجعه کنید.

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تقسیم یاخته، تولیدمثل

(صفحه‌های ۷۹ تا ۱۱۸)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- کدام عبارت درباره رشته‌های دوکی که به فام‌تن‌ها متصل نمی‌شوند در یاخته‌های یوکاریوتی جانوری نادرست بیان شده است؟

(۱) تا سطح استوایی یاخته کشیده شده و با هم همپوشانی دارند.

(۲) از رشته‌های دوک متصل به فام‌تن بلندترند.

(۳) در نتیجه فعالیت ساختارهای استوانه‌ای توخالی تشکیل می‌شوند.

(۴) تعداد آنها از رشته‌های دوک متصل به فام‌تن کم‌تر است.

۲- در رابطه با رشد و نمو جنین کدام گزینه نسبت به سایر گزینه‌ها مقدم‌تر است؟

(۱) تشکیل کامل دستگاه‌های عصبی و تنفس

(۲) ظاهر شدن جوانه‌های دست و پا

(۳) شکل‌گیری تدریجی اندام‌های بدن

(۴) ایجاد ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص در جنین

۳- کدام گزینه، فقط درباره بعضی از یاخته‌های هاپلوئید موجود در لوله‌های اسپرم‌ساز یک مرد بالغ، صحیح است؟

(۱) کروموزوم‌های دو کروماتیدی داشته و توانایی عبور از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای را دارا می‌باشند.

(۲) نخستین یاخته‌های جدا شده از یکدیگر در لوله‌های اسپرم‌ساز بوده و طی تقسیم هسته خود به یاخته بعدی تبدیل می‌گردند.

(۳) یاخته‌های هاپلوئیدی دیگری را به وجود می‌آورند که توانایی لقاح داشته و با یاخته‌های مجاور خود واجد ارتباط سیتوپلاسمی می‌باشند.

(۴) تحت تأثیر ترشحات نوعی یاخته بیگانه‌خوار مستقر در دیواره لوله اسپرم‌ساز قرار می‌گیرند.

۴- کدام عبارت، مقایسه همواره صحیحی بین تومور خوش‌خیم لیپوما و تومور بدخیم ملانوما را بیان می‌کند؟

(۱) در لیپوما همانند ملانوما مدت زمان مرحله اینترفاز افزایش می‌یابد.

(۲) در ملانوما برخلاف لیپوما انجام اعمال طبیعی اندام دچار اختلال می‌شود.

(۳) در ملانوما برخلاف لیپوما اختلال در کنترل چرخه یاخته‌ای مشاهده می‌شود.

(۴) در اطراف لیپوما همانند تومور بدخیم ملانوما، جریان خون افزایش می‌یابد.

۵- با توجه به کتاب درسی، در رابطه با لقاح داخلی کدام گزینه درست است؟

- ۱) هر جانوری که تخمک را از بدن خود خارج می‌کند، نوعی جانور آبی است.
- ۲) هر جانور دارای لقاح داخلی، جنین را پس از طی مراحل رشد و نمو در بدن خود، متولد می‌کند.
- ۳) هر جانور خشکی‌زی، دارای اندام اختصاصی برای انجام فرآیند ترکیب دو نوع گامت جنسی است.
- ۴) همه جانورانی که لقاح در بدن آن‌ها انجام می‌شود، تا کامل شدن مراحل رشد و نمو جنین‌ها را در بدن خود نگه می‌دارند.

۶- در رابطه با اجزای دستگاه تولیدمثلی در زنان کدام عبارت درست است؟

- ۱) غدد جنسی در این دستگاه برای تمایز بهتر یاخته‌های جنسی در خارج از محوطه شکمی قرار گرفته است.
- ۲) دیواره بالایی اندام محل رشد و نمو جنین ضخامت بیشتری نسبت به محل خروج خون در قاعدگی دارد.
- ۳) محل ورود یاخته‌های جنسی نر، همواره در هنگام زایمان محل خروج جنین می‌باشد.
- ۴) قسمت ابتدایی دو لوله موجود در آن شیپوری شکل بوده و باعث انتقال مام‌یاخته می‌شود.

۷- در رابطه با رشد و نمو جنین کدام مطلب درست است؟

- ۱) بلافاصله پس از لقاح، تقسیمات یاخته‌ای تخم منجر به تولید توده یاخته‌ای توپر به نام مورولا می‌شود.
- ۲) در هفته دوم پس از لقاح، تعامل پرده کوریون با رحم، منجر به تکمیل ساختار جفت می‌شود.
- ۳) در پی لقاح، تکامل دستگاه گوارش، پیش از تشکیل جوانه‌های دست و پا به اتمام می‌رسد.
- ۴) ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص در جنین در انتهای ماه سوم قابل مشاهده‌اند.

۸- کدام یک از عبارت‌های زیر همواره در مورد تقسیم یاخته درست است؟

- ۱) پوشش هسته قبل از تقسیم هسته باید از بین برود.
- ۲) ممکن است در بعضی از یاخته‌ها سانتریول‌ها همه رشته‌های دوک خود را به کروموزوم متصل کنند.
- ۳) ممکن است در بعضی از آنها ویروس و مشروبات الکلی بر روی نقاط واری و تنظیم تقسیم اثر بگذارد.
- ۴) در بعضی از یاخته‌ها قطعاً در نقطه واری G_1 فرایند مرگ یاخته‌ای در صورت آسیب دنا آغاز می‌شود.

۹- کدام موارد برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند؟

«در پی انقباضات رحم هنگام زایمان»

الف) ترشح نوعی هورمون با بازخورد مثبت افزایش خواهد یافت.

ب) دردهای زایمان آغاز خواهد شد.

ج) جنین به سمت گردن رحم حرکت و به آن فشار می‌آورد.

د) جفت و اجزای مرتبط با آن از رحم خارج خواهند شد.

- ۱) فقط الف و ب ۲) فقط الف، ب و ج ۳) فقط ب و د ۴) الف، ب، ج و د

۱۰- کدام مورد درباره شکل روبه‌رو درست است؟



- ۱) در مرحله‌ای بلافاصله پس از این مرحله، می‌توان ساختاری کروی‌شکل با نقش در ساختن رناتن را مشاهده کرد.
- ۲) در مرحله‌ای درست پیش از این مرحله، همه رشته‌های دوک متصل به فام‌تن‌ها هستند.
- ۳) در مرحله‌ای درست پس از این مرحله، سانتیول‌ها با هم فاصله کمتری دارند.
- ۴) در مرحله‌ای درست پیش از این، ریزکیسه‌های میان یاخته با اندازه‌های مختلف هنوز با هم یکی نشده‌اند.

۱۱- چند مورد در خصوص مراحل ادغام غشاء اسپرم و تخمک درست است؟

- الف) به‌طور حتم، اسپرمی که در این فرایند موفق به انتقال هسته خود می‌باشد، از دورترین نقطه نسبت به جسم قطبی نفوذ هسته را انجام می‌دهد.
- ب) به‌طور حتم، اسپرم از بخشی که تعداد لایه‌های یاخته‌ای بیشتری دارد، به مرکز تخمک وارد نمی‌شود.
- ج) به‌طور حتم، حرکات دم اسپرم باعث پیشروی در عبور از یاخته‌های پیکری می‌شود.
- د) به‌طور حتم، تارک‌تن قبل از رسیدن اسپرم به منطقه شفاف، پاره می‌شود.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۲- در خصوص روش‌های تولیدمثلی جانوران مختلف، کدام عبارت درست است؟

- ۱) جانورانی که نوزادان آن‌ها پس از تولد از غدد شیری آن‌ها تغذیه می‌کنند، ممکن است تخمکی با اندوخته غذایی زیاد تولید کنند.
- ۲) در پستانداران کیسه‌دار مراحل رشد و نمو جنین به‌طور کامل درون کیسه‌ای که بر روی شکم مادر است، طی می‌شود.
- ۳) در هر جانوری که لقاح در خارج از بدن جانور ماده صورت می‌گیرد، گامت‌های جانور نر به محیط اطراف آزاد می‌شود.
- ۴) در هر جانوری که لقاح به اندام‌های تخصص یافته نیاز دارد، وجود اندام کیسه‌مانند و گلابی شکل ضروری است.

۱۳- چند مورد در رابطه با تنظیم هورمونی دستگاه تولیدمثلی در یک زن بالغ و سالم به نادرستی بیان شده است؟

- الف) در ابتدای دوره جنسی با ترشح هورمون‌های آزادکننده از هیپوتالاموس میزان FSH افزایش می‌یابد.
- ب) در نتیجه ایجاد جسم زرد، ترشح هورمون پروژسترون به درون خون آغاز می‌شود.
- ج) در انتهای دوره جنسی کاهش هورمون‌های محرک غدد جنسی مستقیماً باعث کاهش استحکام لایه داخلی رحم می‌شوند.
- د) در اواسط دوره جنسی تأثیر استروژن بر ساختار مغزی مؤثر در دمای بدن، باعث افزایش ترشح LH و FSH می‌شود.

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۱

۱۴- کدام گزینه در رابطه با چرخه جنسی زنان صحیح می‌باشد؟

- ۱) در زمان جدا شدن کروماتیدهای اووسیت از یکدیگر، از جسم زرد استروژن و پروژسترون در حال ترشح می‌باشند.
- ۲) در انتهای چرخه کاهش استروژن و پروژسترون با بازخورد مثبت، سبب افزایش ترشح LH و FSH می‌شود.
- ۳) پس از تخمک‌گذاری سرعت رشد دیواره داخلی رحم تحت تأثیر استروژن و پروژسترون افزایش می‌یابد.
- ۴) افزایش اندک استروژن و پروژسترون در ابتدای چرخه، با بازخورد منفی سبب مهار آزاد شدن LH و FSH می‌شود.



(تبدیل به تست سؤال ۲۷۲ کتاب پرتکرار)

۱۵- در مردان FSH و LH چه سلول‌هایی را تحریک می‌کنند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) یاخته‌های سرتولی - یاخته‌های بینابینی (۲) یاخته‌های بینابینی - یاخته‌های سرتولی

(۳) زامه - یاخته‌های سرتولی (۴) زامه - یاخته‌های بینابینی



۱۶- اگر در مرحلهٔ آنافاز میوز ۱ یاخته‌ای $2n=4$ ، خطای پلی‌پلوئیدی شدن رخ دهد ولی میوز ۲ عادی باشد، عدد و مجموعهٔ یاخته‌های حاصل از

(تبدیل به تست سؤال ۲۵۶ کتاب پرتکرار)

تقسیم کامل میوز چگونه خواهد بود؟

(۱) دو نوع یاختهٔ جنسی $2n=4$ و فاقد کروموزوم

(۲) یک نوع یاختهٔ جنسی $2n=4$

(۳) یک نوع یاختهٔ جنسی $n=2$

(۴) دو نوع یاختهٔ جنسی $2n=4$ و $n=2$



(تبدیل به تست سؤال ۲۶۲ کتاب پرتکرار)

۱۷- مایع غنی از فروکتوز از کدام غده در دستگاه تولیدمثلی مرد ترشح می‌شود وظیفهٔ آن چیست؟

(۱) پیازی میزراهی - خنثی کردن مواد اسیدی

(۲) پیازی میزراهی - تأمین انرژی زامه‌ها

(۳) وزیکول سمینال - خنثی کردن مواد اسیدی

(۴) وزیکول سمینال - تأمین انرژی زامه‌ها



(تبدیل به تست سؤال ۲۹۰ کتاب پرتکرار)

۱۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در دورهٔ جنسی زنان بلافاصله پس از تخمک‌گذاری»

(۱) جسم زرد از تخمدان خارج می‌شود.

(۲) هورمون LH به حداکثر غلظت خود می‌رسد.

(۳) میزان ترشحات رحم کمتر می‌شود.

(۴) ترشح پروژسترون افزایش می‌یابد.



(تبدیل به تست سؤال ۲۸۴ کتاب پرتکرار)

۱۹- جسم زرد در چه زمانی تحلیل می‌رود؟ (با فرض عدم بارداری در زنی سالم و بالغ)

(۱) اواخر دورهٔ جنسی

(۲) اواسط دورهٔ جنسی

(۳) اوایل دورهٔ جنسی بعدی

(۴) اواسط دورهٔ جنسی بعدی



(تبدیل به تست سؤال ۲۸۰ کتاب پرتکرار)

۲۰- اولین جسم قطبی و دومین جسم قطبی در کجا به وجود می‌آیند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) لولهٔ رحم - تخمدان

(۲) لولهٔ رحم - لولهٔ رحم

(۳) تخمدان - لولهٔ رحم

(۴) تخمدان - تخمدان

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم
(توان در مدارهای الکتریکی و ترکیب مقاومت‌ها) / مغناطیس و القای الکترومغناطیسی (از ابتدای فصل تا پایان میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی)
(صفحه‌های ۵۳ تا ۸۳)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

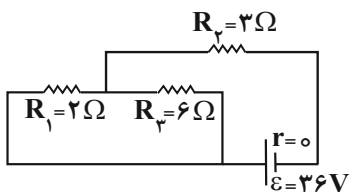
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۱- در مدار شکل زیر، اگر جای دو مقاومت R_1 و R_2 عوض شود، ولتاژ دو سر مقاومت R_3 چه تغییری می‌کند؟



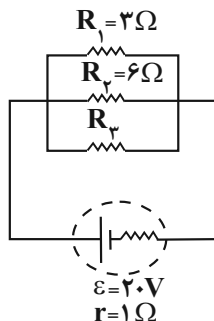
(۱) ۱ ولت افزایش می‌یابد.

(۲) ۱ ولت کاهش می‌یابد.

(۳) ۶ ولت افزایش می‌یابد.

(۴) ۶ ولت کاهش می‌یابد.

۲۲- در مدار شکل زیر، مقاومت معادل مدار یک اهم می‌باشد. توان مصرفی مقاومت R_3 چند وات است؟



(۱) ۲۰۰

(۲) ۱۰۰

(۳) ۵۰

(۴) ۱۵۰

۲۳- روی یک لامپ اعداد (۲۲۰V, ۱۰۰W) نوشته شده است. اگر این لامپ به مدت ۶ ساعت به اختلاف پتانسیل ۱۱۰ ولت وصل شده باشد، انرژی



(مشابه سؤال ۱۷۴ کتاب پرکنار)

مصرفی این لامپ چند kWh خواهد بود؟

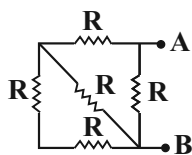
(۱) ۱۵۰

(۲) ۰/۱۵

(۳) ۶۰۰

(۴) ۰/۶

۲۴- در مدار مقابل، بیشینه توان مصرفی هر مقاومت $50W$ است. بیشینه توان مصرفی مدار چند وات می تواند باشد تا هیچ مقاومتی آسیب نبیند؟



(۱) 120

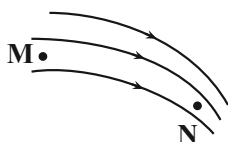
(۲) 100

(۳) 80

(۴) 60

۲۵- شکل روبه‌رو، خط‌های میدان مغناطیسی را در ناحیه‌ای از فضا نشان می‌دهد. در کدام گزینه، بزرگی میدان مغناطیسی در نقاط M و N به درستی مقایسه شده است؟

(مشابه سوال ۲۲۷ کتاب پرتکرار)



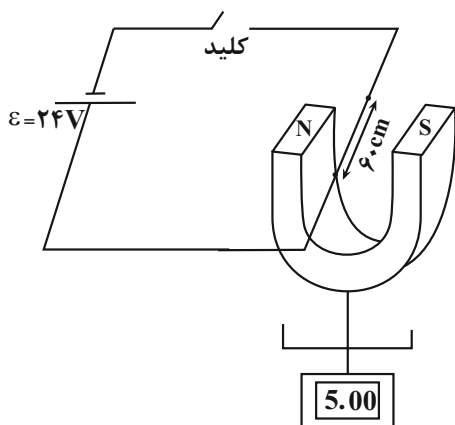
(۱) $B_M = B_N$

(۲) $B_M > B_N$

(۳) $B_M < B_N$

(۴) چون میدان مغناطیسی یکنواخت نیست، نمی‌توان نظر داد.

۲۶- مطابق شکل روبه‌رو سیمی به طول $60cm$ و شعاع مقطع $2mm$ بین دو قطب آهنربا قرار دارد. با بستن کلید عدد ترازو چند میلی نیوتون و چگونه تغییر می‌کند؟ ($\rho = 1/2 \times 10^{-4} \Omega.m$, $\pi = 3$, $B_{آهنربا} = 400G$)



ویژه سیم

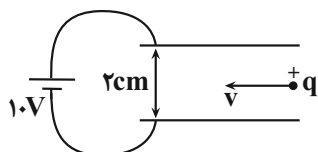
(۱) $9/6 \times 10^{-2}$ - افزایش

(۲) 96 - کاهش

(۳) $9/6 \times 10^{-2}$ - کاهش

(۴) 96 - افزایش

۲۷- ذره‌ای به جرم $1/4 \times 10^{-4} kg$ و بار الکتریکی $1\mu C$ ، با سرعت $500 \frac{m}{s}$ وارد میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات می‌شود. برای اینکه این ذره به حرکت مستقیم الخط و یکنواخت خود ادامه دهد، اندازه حداقل میدان مغناطیسی برحسب تسلا که باید بین صفحات ایجاد کنیم چقدر و در چه جهتی است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۱) 2 ، برون‌سو

(۲) 2 ، درون‌سو

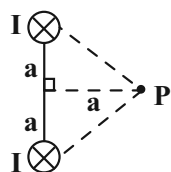
(۳) 4 ، برون‌سو

(۴) 4 ، درون‌سو



(مشابه سؤال ۲۵۸ کتاب پرکنار)

۲۸- از دو سیم نازک و طویل، جریان‌های هم‌اندازه عبور می‌کند. جهت میدان مغناطیسی برآیند در نقطه P کدام است؟



(۱) ↑

(۲) ↓

(۳) ←

(۴) →

۲۹- یکای μ_0 (تراوایی مغناطیسی خلأ) در SI کدام است؟

(۲) $\frac{\text{آمپر}}{\text{تسلا} \times \text{متر}}$

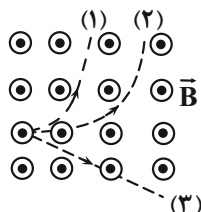
(۱) $\frac{\text{تسلا}}{\text{آمپر} \times \text{متر}}$

(۴) $\frac{\text{تسلا} \times \text{متر}}{\text{آمپر}}$

(۳) $\frac{\text{آمپر} \times \text{تسلا}}{\text{متر}}$

۳۰- سه ذره باردار، دارای جرم یکسان، مطابق شکل با تندی اولیه برابر، در یک میدان مغناطیسی یکنواخت برون‌سو پرتاب می‌شوند و مسیرهای

مختلف را طی می‌کنند. کدام گزینه اندازه بار الکتریکی این ذرات را به درستی مقایسه می‌کند؟



(۱) $|q_2| > |q_3| > |q_1|$

(۲) $|q_1| > |q_2| > |q_3|$

(۳) $|q_1| > |q_3| > |q_2|$

(۴) $|q_2| > |q_1| > |q_3|$

سؤالات مشابه امتحانی

۳۱- مقاومت الکتریکی یک وسیله برقی 400Ω و جریان عبوری از آن $2A$ است. انرژی الکتریکی مصرف شده در این وسیله در مدت سه دقیقه،

برحسب ژول و همچنین برحسب کیلووات ساعت به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

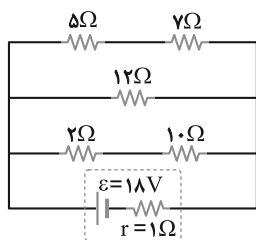
(۱) $80 - 288000$

(۲) $80 - 144000$

(۳) $8 \times 10^{-2} - 288000$

(۴) $8 \times 10^{-2} - 144000$

۳۲- در مدار شکل زیر، توان مصرفی در مقاومت‌های ۵ اهمی و ۱۰ اهمی به ترتیب از راست به چپ چند وات است؟



(۱) $129/6 - 64/8$

(۲) $129/6 - 7/2$

(۳) $14/4 - 64/8$

(۴) $14/4 - 7/2$

۳۳- در شکل زیر قطب‌های A و B به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟



(۱) N - N

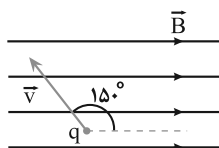
(۲) S - N

(۳) N - S

(۴) S - S

۳۴- مطابق شکل زیر، بار الکتریکی $q = 4\mu C$ در میدان مغناطیسی یکنواخت $B = 400G$ پرتاب شده است. اگر نیروی وارد شده به بار

الکتریکی $1/6 \times 10^{-4} N$ باشد، تندی در SI و جهت نیروی وارد شده بر آن به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



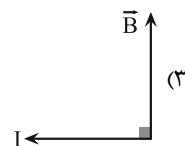
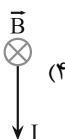
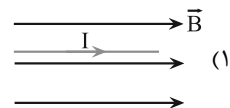
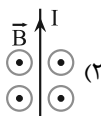
(۱) 2×10^3 - برون‌سو

(۲) 10^3 - درون‌سو

(۳) 2×10^3 - درون‌سو

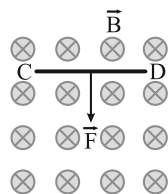
(۴) 10^3 - برون‌سو

۳۵- در کدام یک از شکل‌های زیر، جهت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم‌های حامل جریان درون‌سو است؟



۳۶- یک سیم حامل جریان ۲A در یک میدان مغناطیسی به بزرگی $4 \times 10^{-2} T$ قرار دارد و نیرویی برابر با $0.02 N$ بر آن وارد می‌شود. اگر راستای

سیم با جهت میدان مغناطیسی یکنواخت زاویه 30° بسازد، طول سیم چند متر است؟



(۱) ۵/۰

(۲) ۴/۰

(۳) ۳/۰

(۴) ۲/۰

۳۷- در شکل زیر، سیمی به طول ۵۰cm درون میدان مغناطیسی یکنواخت معلق است. اگر جرم سیم $400g$ و بزرگی میدان $0.2 T$ باشد، جریان

عبوری از آن چند آمپر و به کدام جهت است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۱) ۴۰ - چپ به راست

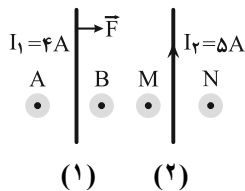
(۲) ۲۰ - چپ به راست

(۳) ۴۰ - راست به چپ

(۴) ۲۰ - راست به چپ

۳۸- در کدام نقاط به ترتیب میدان مغناطیسی برآیند ممکن است صفر باشد و قطعاً درون سو است؟ (بردار $\vec{F}$ نیروی ناشی از جریان I_2 وارد بر سیم

(۱) است.)



(۱) M - A

(۲) N - B

(۳) N - A

(۴) M - B

۳۹- از سیملوله‌ای به طول ۰/۱۲ متر جریان ۸A / ۰ عبور می‌کند. اگر بزرگی میدان مغناطیسی داخل سیملوله برابر ۲mT باشد، این سیملوله از چند

دور سیم تشکیل شده است؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \text{ T.m / A}$)

(۱) ۱۰۰۰

(۲) ۷۵۰

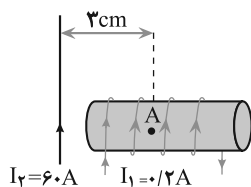
(۳) ۵۰۰

(۴) ۲۵۰

۴۰- مطابق شکل مقابل، سیم بلند حامل جریان، در نزدیکی سیملوله حامل جریان قرار دارد. اگر سیملوله دارای ۱۰۰ حلقه و طول آن ۸cm و اندازه

میدان مغناطیسی سیم راست در نقطه A برابر ۴ گاوس باشد، اندازه میدان مغناطیسی برآیند در نقطه A چند گاوس است؟

($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m / A}$, $\pi = 3$)



(۱) ۵

(۲) ۴

(۳) ۳

(۴) ۲

۲۵ دقیقه

شیمی (۲)

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای آنتالپی، همان

محتوای انرژی است تا پایان

فصل)

صفحه‌های ۶۵ تا ۹۸

۴۱- کدام یک از موارد زیر، جزو عوامل مؤثر بر آنتالپی پیوند نیست؟

(۱) اختلاف خصلت نافلزی

(۲) مرتبه پیوند (چندگانه بودن)

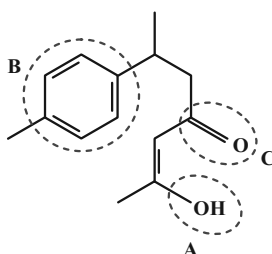
(۳) شعاع اتمی اتم‌های درگیر پیوند

(۴) جرم مولی اتم‌های درگیر پیوند

۴۲- با توجه به ساختار داده شده، پاسخ پرسش‌های زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟

الف) از بین بخش‌های A و B کدام قطبی است؟

ب) نام گروه عاملی C چیست؟



(۲) A - کربونیل

(۱) A - اتری

(۴) B - کربونیل

(۳) B - اتری

۴۳- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر، به ترتیب از راست به چپ، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

الف) نگهدارنده‌ها مانند بنزوئیک اسید، سرعت واکنش‌های شیمیایی را که منجر به فساد ماده غذایی می‌شود، کاهش می‌دهند.

ب) محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات در دمای اتاق با یک اسید آلی به سرعت واکنش می‌دهد و بی‌رنگ می‌شود.

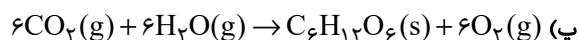
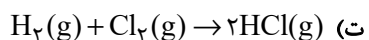
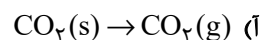
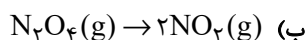
(۲) درست - نادرست

(۱) درست - درست

(۴) نادرست - درست

(۳) نادرست - نادرست

۴۴- در چند مورد از واکنش‌های زیر، پایداری فراورده‌ها از واکنش‌دهنده‌ها بیشتر است؟



(۲) ۲

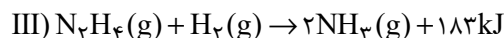
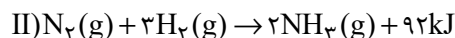
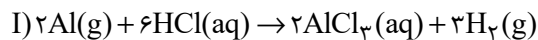
(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۴۵- با توجه به واکنش‌های زیر، اگر گاز هیدروژن آزاد شده در واکنش (I) در واکنش‌های (II) و (III) به‌طور کامل مصرف شود و در نهایت 55°kJ انرژی در واکنش‌های (II) و (III) آزاد شود؛ چند درصد از هیدروژن آزاد شده در واکنش (I)، در واکنش (III) مصرف شده

است؟ (بازده درصدی واکنش (I) برابر 80° و مقدار فلز آلومینیم مصرف شده در آن 180°g گرم است؛ $\text{Al} = 27\text{g.mol}^{-1}$)



(۱) 25°

(۳) 75°

(۲) 50°

(۴) 20°

۴۶- از سوختن $1/8$ گرم از یک آلکان، $5/5$ گرم کربن دی‌اکسید و $89/25$ کیلوژول گرما تولید می‌شود. اندازه آنتالپی سوختن این آلکان کدام

است؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

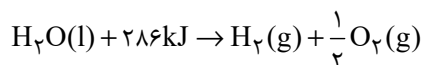
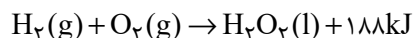
(۱) 3570°

(۳) 1785°

(۲) 5355°

(۴) 2675°

۴۷- با توجه به واکنش‌های داده شده زیر، در صورتی که در واکنش $2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(l)} + \text{O}_2\text{(g)}$ مقدار گرمای آزاد شده برابر 49 کیلوژول باشد، حجم گاز تولید شده در این واکنش، در شرایط STP چند لیتر است؟



(۱) $33/6^\circ$

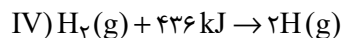
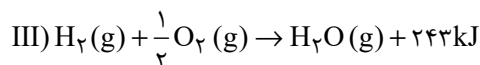
(۳) $2/8^\circ$

(۲) $11/2^\circ$

(۴) $5/6^\circ$

۴۸- با توجه به واکنش‌های داده شده، ΔH واکنش $\text{N}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{NO(g)}$ برحسب کیلوژول کدام است؟ (تفاوت B و A برابر 450°kJ می‌باشد.)

N = O	O - H	پیوند
۶۰۷	۴۶۳	(kJ.mol^{-1}) (میانگین) آنتالپی پیوند



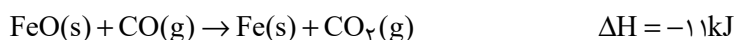
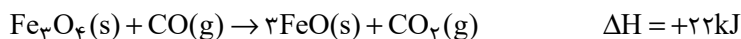
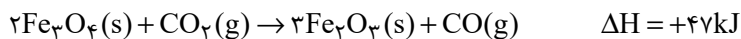
(۱) -225°

(۳) $+225^\circ$

(۲) $+450^\circ$

(۴) -450°

۴۹- با توجه به واکنش‌های زیر:



با میزان گرمای آزاد شده به ازای مصرف ۴ / ۱۳۴ لیتر گاز CO در واکنش $\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) + 3\text{CO}(\text{g}) \rightarrow 2\text{Fe}(\text{s}) + 3\text{CO}_2(\text{g})$ در شرایط STP،

به تقریب چند گرم یَد جامد را می‌توان به یَد در حالت گاز تبدیل کرد؟ (آنتالپی فرازش یَد برابر $62 / 5 \text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ است.) ($I = 127 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

۸۴/۵ (۲)

۹۳/۵ (۱)

۱۶۹ (۴)

۱۸۷ (۳)

۵۰- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(آ) گسترهٔ زمان انجام واکنش‌ها از چند صدم ثانیه تا چند سده را در بر می‌گیرد.

(ب) قند آغشته به خاک باغچه نسبت به قند ساده، سریع‌تر می‌سوزد.

(پ) زمان حل شدن قرص سوءهاضمه در مقدار یکسانی آب با دمای 5°C در مقایسه با آب 35°C ، بیشتر است.

(ت) در واکنش $\text{H}_2 + \text{X}_2 \rightarrow 2\text{HX}$ ، اگر هالوژن X_2 هم‌دوره با Sc باشد، واکنش در دمای اتاق انجام‌پذیر است.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

۵۱- کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ، جاهای خالی عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات باعث تشکیل ... رسوب ... نقره کلرید می‌شود.»

(۲) سریع - سفیدرنگ

(۱) کند - سفیدرنگ

(۴) سریع - قرمزرنج

(۳) کند - قرمزرنج

۵۲- در واکنش میان عنصر آهن و عنصر اکسیژن، کدام موارد از تغییرات زیر سبب افزایش سرعت واکنش می‌شود؟

(ب) استفاده از کاتالیزگر

(الف) استفاده از برادهٔ آهن به جای قطعات بزرگ آهن

(د) استفاده از هوا به جای اکسیژن خالص

(ج) کاهش دما

(۲) (الف) و (ب)

(۱) (الف) و (ج)

(۴) (ج) و (د)

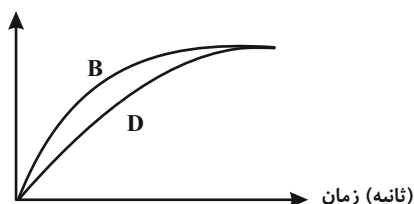
(۳) (ب) و (د)



۵۳- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه به درستی آمده است؟

الف) با توجه به نمودار داده شده که تغییرات مول فراورده یک واکنش فرضی در حضور و عدم حضور یک بازدارنده است، نمودار D مربوط به استفاده از بازدارنده است.

مقدار ماده (مول)



ب) قند موجود در سمنو یا جوانه گندم، مالتوز است.

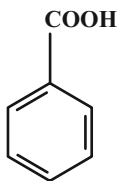
(۱) درست - درست

(۲) درست - نادرست

(۳) نادرست - نادرست

(۴) نادرست - درست

۵۴- با توجه به ساختار روبه‌رو، کدام گزینه نادرست است؟ ($O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$)



(۱) شمار پیوندهای دوگانه در نفتالن، یک واحد از شمار پیوندهای دوگانه در این ترکیب، بیشتر است.

(۲) این ترکیب عضو خانواده‌ای از ترکیب‌های آلی است که فرمول مولکولی آشناترین عضو آن‌ها $C_7H_6O_2$ می‌باشد.

(۳) این ترکیب یک نگهدارنده با خاصیت اسیدی است و سرعت همه واکنش‌های شیمیایی را کاهش می‌دهد.

(۴) تفاوت جرم مولی این ترکیب با سرگروه ترکیب‌های آروماتیک برابر جرم مولی پروپان می‌باشد.

۵۵- واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدروکلریک اسید در ظرفی انجام می‌گیرد و گاز آزاد شده درون بادکنکی کروی شکل، به شعاع ۱۰cm

جمع‌آوری می‌شود. اگر سرعت متوسط مصرف HCl برابر $۱\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ باشد، چند ثانیه طول می‌کشد تا بادکنک پر شود؟ (حجم مولی

گازها در شرایط آزمایش برابر $۲۰\text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$ است. عدد π را ۳ در نظر بگیرید.)

(۱) ۲۴۰

(۲) ۱۸۰

(۳) ۱۲۰

(۴) ۳۶۰

۵۶- جدول زیر، روند تغییر تعداد مول‌های مواد شرکت‌کننده در یک واکنش شیمیایی را نشان می‌دهد. با توجه به داده‌های جدول، معادله واکنش

انجام شده به چه صورت بوده و اختلاف x و y چند است؟

$t(s)$ \ $n(\text{mol})$	۵	۱۰	۱۵
A	$۲/۸$	$۱/۸$	$۱/۳$
B	$۰/۸$	x	$۱/۴$
C	$۰/۴$	y	$۰/۷$

(۱) $۱/۸, ۲A \rightarrow B + ۵C$

(۲) $۱/۸, ۵A \rightarrow ۲B + C$

(۳) $۰/۶, ۵A \rightarrow ۲B + C$

(۴) $۰/۶, ۲A \rightarrow B + ۵C$

۵۷- ۴۰ گرم گاز هیدروژن با مقدار اضافی اکسیژن وارد واکنش زیر می‌شود و بعد از گذشت ۵۰ ثانیه جرم آب تولید شده ۹ برابر جرم گاز هیدروژن باقی‌مانده می‌شود.

از راست به چپ سرعت متوسط مصرف گاز اکسیژن چند مول بر ثانیه و سرعت واکنش چند mol. min^{-1} است؟ ($H = 1, O = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

(معادله موازنه شود.) $H_2(g) + O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$

(۱) ۰/۲ ، ۶ (۲) ۰/۲ ، ۱۲

(۳) ۰/۱ ، ۱۲ (۴) ۰/۱ ، ۶

۵۸- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) انحلال گاز هیدروژن کلرید در مخلوط واکنش $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$ ، سبب افزایش سرعت این واکنش می‌شود.

(۲) اگر سرعت متوسط تولید گلوکز در واکنش‌های تجزیه مالتوز و فتوسنتز با هم برابر باشد، سرعت متوسط مصرف آب در فتوسنتز، ۶ برابر سرعت متوسط مصرف آب در واکنش تجزیه مالتوز است.

(۳) پس از موازنه واکنش « $ICl_3 + H_2O \rightarrow ICl + HIO_3 + HCl$ »، زمان تولید یک مول HCl ، برابر زمان مصرف ۰/۴ مول ICl_3 است.

(۴) در شرایط یکسان، ۴۰ mL محلول ۰/۶ مولار سولفوریک اسید، در مقایسه با ۶۰ mL محلول ۰/۴ مولار آن، با سرعت بیشتری با فلزات واکنش می‌دهد.

۵۹- چند مورد از موارد زیر، الگوی کاهش ردپای غذا با بیان شیمی سبز همخوانی دارد؟

* استفاده از غذاهای بومی و فصلی $\Leftrightarrow$ طراحی مواد و فراورده‌های شیمیایی سالم‌تر

* کاهش مصرف غذاهای فراوری شده $\Leftrightarrow$ کاهش ورود مواد شیمیایی ناخواسته به محیط زیست

* کاهش مصرف گوشت و لبنیات $\Leftrightarrow$ کاهش مصرف انرژی

* خرید به اندازه نیاز $\Leftrightarrow$ کاهش تولید زباله و پسماند

(۱) ۴ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

۶۰- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

(آ) برای سرد کردن محل آسیب دیدگی می‌توان از فرایند انحلال کلسیم کلرید همانند لیتیم سولفات استفاده کرد.

(ب) کلسترول یک هیدروکربن سیرنشده موجود در غذاهای جانوری است که مقدار اضافی آن در دیواره رگ‌ها رسوب می‌کند.

(پ) هندوانه و گوجه فرنگی محتوی لیکوپن (نگهدارنده) بوده که فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.

(ت) واکنش $H_2(g) + I_2(s) \rightarrow 2HI(g)$ برخلاف $H_2(g) + I_2(g) \rightarrow 2HI(g)$ ، گرماده است.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲) - طراحی

ریاضی (۲)
مثلثات / توابع نمایی
و لگاریتمی
(صفحه‌های ۷۷ تا ۱۱۸)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- اگر $A = \frac{\cos^2(\frac{2\pi}{4}) - \sin(\frac{25\pi}{6})}{\tan(-\frac{14\pi}{3}) + \cot(\frac{17\pi}{4})}$ و $B = \sin 225^\circ + \cos 300^\circ$ باشند، حاصل $A + B$ کدام است؟ (تبدیل به تست سؤالات ۲۵۵ و ۲۵۷ کتاب پرتکرار)

(۴) $1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}$

(۳) صفر

(۲) $\frac{1 - \sqrt{2}}{2}$

(۱) $\frac{1 + \sqrt{2}}{2}$

۶۲- نمودار تابع $y = \cos(x - \frac{\pi}{4}) + 1$ در بازه $[-2\pi, 2\pi]$ ، چند نقطه مشترک با محور x ‌ها دارد؟ (تبدیل به تست سؤال ۲۸۰ کتاب پرتکرار)

(۴) ۲

(۳) ۳

(۲) ۴

(۱) ۵

۶۳- مجموعه جواب معادله نمایی $3^{x^2 - 2x} = \frac{9^x}{27}$ کدام است؟ (تبدیل به تست سؤال ۲۹۴ کتاب پرتکرار)

(۴) $\{-1, -3\}$

(۳) $\{-1, 3\}$

(۲) $\{1, -3\}$

(۱) $\{1, 3\}$

۶۴- مجموعه جواب نامعادله $8^{4x-3} \geq \frac{1}{256}$ کدام است؟ (تبدیل به تست سؤال ۲۹۵ کتاب پرتکرار)

(۲) $x \geq \frac{1}{12}$

(۱) $x \leq \frac{1}{12}$

(۴) $x \geq \frac{1}{8}$

(۳) $x \leq \frac{1}{8}$

۶۵- جواب معادله لگاریتمی $\log(x+2) = 3\log 2 - \log(x-5)$ کدام است؟ (تبدیل به تست سؤال ۳۱۶ کتاب پرتکرار)

(۴) ۶

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۶۶- برای رسم نمودار تابع $y = \log_{\frac{x+1}{5}} + 2$ به کمک انتقال نمودار تابع $y = \log_{\frac{x}{5}}$ ، کدام گزینه درست است؟ (تبدیل به تست سؤال ۳۳۲ کتاب پرتکرار)

(۱) یک واحد به راست و ۲ واحد به بالا انتقال می‌دهیم.

(۲) یک واحد به چپ و ۲ واحد به پایین انتقال می‌دهیم.

(۳) یک واحد به چپ و ۲ واحد به بالا انتقال می‌دهیم.

(۴) دو واحد به چپ و یک واحد به بالا انتقال می‌دهیم.

۶۷- اگر $\cot \alpha = \frac{1}{5}$ باشد، حاصل عبارت $\frac{\sin \alpha - 4 \cos \alpha}{\sin \alpha + 4 \cos \alpha}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{-19}{21}$ (۳) ۹ (۴) $-\frac{21}{19}$

۶۸- اگر $\sin x - \cos x = \frac{1}{4}$ باشد، مقدار عبارت $(1 + \sin x)(1 - \cos x)$ کدام است؟

(۱) $\frac{7}{8}$ (۲) $\frac{9}{8}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{5}{6}$

۶۹- اگر $a = \frac{2 \sin(\frac{3\pi}{2} + \alpha) + \cos(\alpha - \frac{\pi}{2})}{\cos(7\pi + \alpha) - 2 \sin(2\pi - \alpha)}$ باشد، آنگاه حاصل $\cos^2 \alpha$ کدام است؟

(۱) $\frac{(2a+1)^2}{8a^2 + 5a - 5}$ (۲) $\frac{(2a-1)^2}{5a^2 - 8a + 5}$

(۳) $\frac{(2a-1)^2}{5a^2 - a - 5}$ (۴) $\frac{(2a+1)^2}{8a^2 - 5a - 1}$

۷۰- اگر $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$ و $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ، آنگاه حاصل عبارت $\frac{\sin(\frac{\pi}{2} - \alpha) \cos \alpha}{2 \sin(\pi + \alpha) \tan(\pi + \alpha)}$ کدام است؟

(۱) $-\frac{4}{\sqrt{5}}$ (۲) $\frac{4}{\sqrt{5}}$

(۳) $4\sqrt{5}$ (۴) $-4\sqrt{5}$

۷۱- در کدام گزینه نمودار دو تابع بر هم منطبق هستند؟

$$y_2 = \sin \alpha, y_1 = \sin(4\pi - \alpha) \quad (۱)$$

$$y_2 = \cos(\alpha - 2\pi), y_1 = -\cos(-\alpha) \quad (۲)$$

$$y_2 = \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right), y_1 = \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \quad (۳)$$

$$y_2 = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right), y_1 = \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \quad (۴)$$

۷۲- اگر $f(x) = \frac{6^x + 12^x}{2 + 2^{x+1}}$ و $3g(x) - 2x = 5$ باشد، آنگاه جواب معادله $f(x) = g(2)$ کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۳- مجموعه جواب نامعادله $(1 + \sqrt{2})^x > \left(\frac{1}{\sqrt{2}-1}\right)^{3x^2-4}$ کدام است؟

$$x < -1 \text{ یا } x > \frac{4}{3} \quad (۲)$$

$$x > \frac{4}{3} \quad (۱)$$

$$-1 < x < \frac{4}{3} \quad (۴)$$

$$x > -1 \quad (۳)$$

۷۴- اگر $\log_{18}^a = a$ باشد، مقدار $\log_2^a$ بر حسب a کدام است؟

$$\frac{a+3}{2a} \quad (۲)$$

$$\frac{a+3}{a} \quad (۱)$$

$$\frac{2a}{a+3} \quad (۴)$$

$$\frac{a}{a+3} \quad (۳)$$

۷۵- اگر $\log_{\sqrt{3}}^a = 6$ باشد، حاصل $\log_3^{12a^2}$ کدام است؟

۱۲ (۴)

۱۱ (۳)

۱۰ (۲)

۹ (۱)

۷۶- مجموعه جواب معادله $\log_2^{(x-1)} \times \log_{(x-1)}^2 = x^2$ کدام است؟

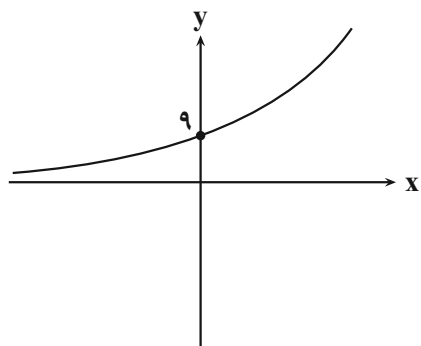
$$\{-\sqrt{2}\} \quad (۲)$$

$$\{\sqrt{2}\} \quad (۱)$$

(۴) جواب ندارد.

$$\{-\sqrt{2} \text{ و } \sqrt{2}\} \quad (۳)$$

۷۷- اگر نمودار تابع $f(x) = 3^{x+k}$ به صورت زیر باشد، حاصل $f^{-1}(\sqrt{27})$ کدام است؟



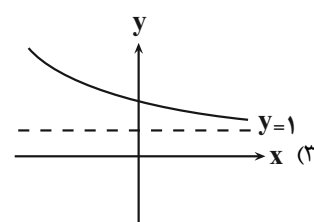
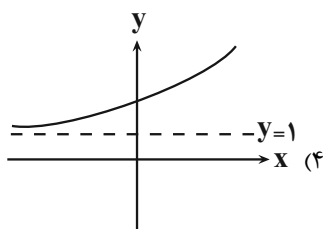
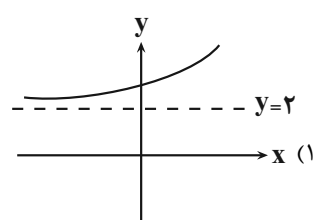
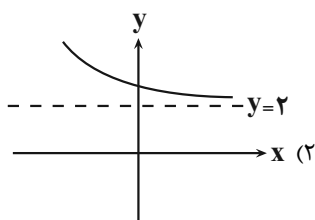
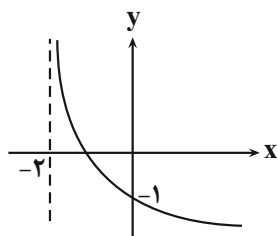
(۱) ۰/۵

(۲) -۰/۵

(۳) ۱/۵

(۴) -۱/۵

۷۸- شکل مقابل مربوط به تابع $f(x) = \log_a^{(x+b)}$ است، کدام گزینه، نمودار تابع $g(x) = a^x + b$ را نشان می‌دهد؟



۷۹- ۱۰ میلی گرم از یک نوع باکتری موجود است. اگر هر ۵ ساعت تعداد آنها سه برابر شود، پس از تقریباً چند ساعت جرم باکتری‌ها به ۱۰۰۰

میلی گرم می‌رسد؟ ($\log 3 \approx 0.5$)

(۲) ۱۸

(۱) ۲۵

(۴) ۲۰

(۳) ۲۸

۸۰- اگر انرژی آزاد شده در زلزله‌ای ۵ برابر شود، بزرگی آن چند ریشتر افزایش خواهد یافت؟ ($\log E = 1.1/8 + 1/5 m$, $\log 2 \approx 0.3$)

(۲) ۰/۳۴

(۱) ۰/۲۳

(۴) ۰/۵۳

(۳) ۰/۴۷

۱۰ دقیقه

زمین شناسی

پویایی زمین / زمین شناسی
و سلامت
(صفحه های ۵۹ تا ۹۲)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس زمین شناسی، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

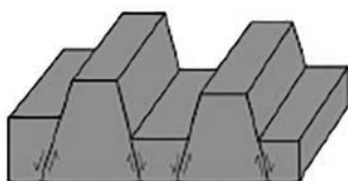
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- به ترتیب نوع تنش و گسل تأثیرگذار در ایجاد پدیده شکل مقابل چیست؟



(۱) کششی، معکوس

(۲) کششی، امتداد لغز

(۳) کششی، عادی

(۴) فشاری، معکوس

(مرتبط با جدول صفحه ۶۶)

۸۲- از بین دو ذره آتشفشانی بلوک و بمب کدام یک دوکی شکل بوده و اندازه این ذرات چند میلی متر است؟

(۲) بلوک - بزرگتر از ۳۲

(۱) بلوک - بین ۲ تا ۳۲

(۴) بمب - بزرگتر از ۳۲

(۳) بمب - بین ۲ تا ۳۲

(مرتبط با پیوند با ریاضی صفحه ۷۲)

۸۳- دامنه امواج زمین لرزه ای با بزرگی ۳ ریشتر چند برابر زمین لرزه ای با بزرگی ۵ ریشتر است؟

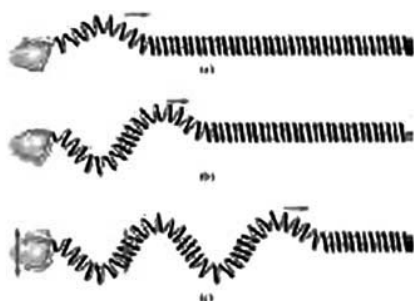
(۴) ۰/۰۰۱

(۳) ۱۰^۳

(۲) ۱۰^{-۲}

(۱) ۱۰^۲

۸۴- کدام موج، قبل از موجی با سازوکار مشابه شکل زیر توسط دستگاه لرزه نگار ثبت می شود؟



(۱) موج طولی

(۲) موج عرضی

(۳) موج لای

(۴) موج ریلی

۸۵- گرد و غبار یا ریزگردها به ذرات اطلاق می شود و به زمین ها یا پهنه های خشک و مستعد فرسایش بادی گفته می شود.

(۱) ماسه و سیلت - کانون گرد و غبار

(۲) سیلت و رس - کانون گرد و غبار

(۳) ماسه و رس - پهنه گرد و غبار

(۴) ماسه و سیلت - پهنه گرد و غبار

۸۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«قسمت اعظم بدن انسان از عنصر تشکیل شده است. عناصری که بیش از درصد توده بدن را تشکیل می‌دهند، عناصر اصلی نامیده می‌شوند.»

- (۱) دوازده - ۹۶ (۲) دوازده - ۹۷ (۳) یازده - ۹۶ (۴) یازده - ۹۷

۸۷- عنصری جزئی با اهمیت اساسی - سمی در بدن که از طریق آنزیم‌های حاوی این عنصر، با از بین بردن سوپراکسیدها، از وقوع سرطان پیشگیری می‌کند، چه نام دارد؟

(مرتبط با پیوند با پزشکی صفحه ۸۰)

- (۱) منیزیم (۲) کلر (۳) سلنیم (۴) سرب

۸۸- در منطقه‌ای خاص، آمار ابتلا به یک بیماری در حیوانات به‌طور غیر عادی بالاست. بررسی نشان می‌دهد که آب‌های منطقه دارای غلظت بالای یک عنصر خاص است که منشأ آن سنگ‌های بستر منطقه می‌باشد. کدام شاخه از علوم زمین برای تحلیل این مسئله کاربرد مستقیم‌تری دارد؟

- (۱) چینه‌شناسی (۲) ژئوفیزیک (۳) زمین‌شناسی پزشکی (۴) رسوب‌شناسی

۸۹- کدام یک از موارد زیر در ارتباط با عنصر کادمیم صحیح است؟

الف) عنصری سمی و سرطان‌زا که از راه جذب پوستی وارد بدن می‌شود.

ب) کانی‌های حاوی این عنصر در طبیعت فراوان هستند.

ج) در کانستگ‌های دارای کانی اسفالریت یافت می‌شود.

د) باعث ایجاد بیماری ایتای ایتای و افزایش نفوذپذیری غشای سلولی می‌گردد.

- (۱) الف و ب (۲) ب و ج (۳) الف و ج (۴) ج و د

۹۰- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«..... عنصر در بدن باعث می‌گردد.»

(۱) کمبود، سرب، کاهش رشد ذهنی

(۲) افزایش، روی، کم‌اشتهایی

(۳) کمبود، منیزیم، فشار خون بالا

(۴) افزایش، فلوئور، پوسیدگی دندان

دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود.
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.



① دفترچه سؤال

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۱۴ فروردین ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۲۰
عربی، (بان قرآن (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(بان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحان

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، الهام محمدی، آرش مرتضایی فر
عربی، (بان قرآن (۲)	رضا خداداده، ابوطالب درانی محمد صالح شریفی، حمیدرضا قائدامینی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، محمد فرحان فخاریان، مرتضی محسنی کبیر
(بان انگلیسی (۲)	هلیا حسینی نژاد، مانی صفائی، بیتا قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	الهام محمدی	—	الناز معتمدی، مهدی یعقوبیان
عربی، (بان قرآن (۲)	محمد صالح شریفی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	لیلا ایزدی، مسلم احمدنژاد، محمد کرمی
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمد رضا صادقی مقدم	محمد صدرا پنجه پور، محمد حسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
(بان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	ماتده سالاری	آترین صبا	سپهر اشتیاقی، زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

فارسی (۲)

۲۰ دقیقه

فارسی (۲)

ادبیات انقلاب اسلامی

• ادبیات حماسی

درس ۱۰ تا ۱۴

صفحه ۸۵ تا ۱۱۵

۱۰۱- معادل معنایی کدام واژه به نادرستی مشخص شده است؟

- (۱) به سوی هژبر ژیان کرد رو
 - (۲) که ناگاه عمرو آن سپهر نبرد
 - (۳) غضنفر بزد تیغ بر گردنش
 - (۴) بر مصطفی بهر رخصت دوید
- به پیشش برآمد شه جنگ جو (شیر)
برانگیخت ابرش برافشاند گرد (اسب)
درآورد از پای بی سر تنش (خشمناک)
از او خواست دستوری اما ندید (رخصت)

۱۰۲- در کدام عبارت «قید» به کار نرفته است؟

- (۱) ضحاک ناچار موبدان و خردمندان را به مشورت می خواند و خواب خود را حکایت می کند.
- (۲) ما به بار عام رحمت الهی راه یافتیم و صبح روشن آزادی را به تماشا ایستادیم.
- (۳) عمرو خشمگینانه از اسب پایین می آید.
- (۴) فردوسی تصویری از آن روزهای سیاه را هرچه گویاتر نشان داده است.

۱۰۳- نقش دستوری واژه های قافیه در دو مصراع کدام گزینه یکسان نیست؟

- (۱) ببویید کاین مهتر آهرمن است
 - (۲) به شهر اندرون هر که برنا بدند
 - (۳) بدو باز دادند فرزند اوی
 - (۴) مرا در نهانی یکی دشمن است
- جهان آفرین را به دل دشمن است
چه پیران که در جنگ دانا بدند
به خوبی بجستند پیوند اوی
که بر بخردان این سخن روشن است

۱۰۴- کدام بیت دارای بیشترین تعداد واژگانی است که ساختار «صفت فاعلی» دارند؟

- (۱) به سوی هژبر ژیان کرد رو
 - (۲) ستم دیده را پیش او خواندند
 - (۳) خروشان همی رفت نیزه به دست
 - (۴) برافراخت پس دست خیبرگشا
- به پیشش برآمد شه جنگ جو
بر نامدارانش بنشاندند
که ای نامداران یزدان پرست
پی سر بریدن بيفشرد پا

۱۰۵- معنای فعل «شدن» در مصراع «سوی لشکر آفریدون شدند» مشابه کدام گزینه است؟

- (۱) گاه سفر شد باره بر دامن برانیم
 - (۲) چو ضحاک بر تخت شد شهریار
 - (۳) ز بس گرد از آن رزمگه بردمید
 - (۴) مهتری گر به کام شیر در است
- تا بوسه گاه وادی ایمن برانیم
بر او سالیان انجمن شد هزار
تن هر دو شد از نظر ناپدید
شو خطر کن ز کام شیر بجوی

۱۰۶- چند بیت از ابیات زیر دارای «صفت اشاره» هستند؟

- ز بس گرد از آن رزمگه بردمید
 - چنان دید بر روی دشمن ز خشم
 - دويدند از کین دل سوی هم
 - مزن زخم، این مرهم عاشق است
 - چو غلتید در خاک آن ژنده فیل
- تن هر دو شد از نظر ناپدید
که شد ساخته کارش از زهر چشم
در صلح بستند بر روی هم
که بی زخم مردن غم عاشق است
بزد بوسه بر دست او جبرئیل

(۲) دو

(۴) چهار

(۱) یک

(۳) سه

۱۰۷- همه ابیات زیر دارای استعاره هستند به جز بیت ...

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| (۱) کنم جان خود را فدای وطن | که با او چنین است پیمان من |
| (۲) به جز بازوی دین و شیر خدا | که شد طالب رزم آن ازدها |
| (۳) به سوی هژبر ژیان کرد رو | به پیشش برآمد شه جنگ جو |
| (۴) چنین آن دو ماهر در آداب ضرب | ز هم رد نمودند هفتاد حرب |

۱۰۸- مفهوم کدام کنایه نادرست آمده است؟

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| (۱) علم بر دوش گرفتن: آماده حرکت بودن | (۲) دو لب گشودن: صحبت کردن |
| (۳) رنگ باختن: دو رویی کردن | (۴) سر اندر کشیدن: متمایل شدن |

۱۰۹- در بیت «سپهد به گفتار او بنگرید / شگفت آمدش کان سخن ها شنید» به ترتیب منظور از «سپهد» و «او» چه کسانی هستند؟

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (۱) فریدون - کاوه | (۲) ضحاک - کاوه |
| (۳) کاوه - ضحاک | (۴) ضحاک - فریدون |

۱۱۰- با توجه به مفهوم بیت «از هر کران بانگ رحیل آید به گوشم / بانگ از جرس برخاست وای من خموشم» تأسف و اندوه شاعر از ... است.

- | |
|------------------------------------|
| (۱) سکوت و عدم تحرک |
| (۲) عدم خیزش و فریاد همگانی |
| (۳) ظلم و ستم رواداشته شده بر خود |
| (۴) مظلومیت هم وطنان و همراهان خود |

تبدیل به تست نمونه سؤال های امتحانی

۱۱۱- واژه «شوخ» از نظر وضعیتی که در گذر زمان پیدا کرد، مشابه واژگان کدام گزینه است؟

- | | |
|------------------|----------------------|
| (۱) کثیف / سوگند | (۲) فتراک / برگستوان |
| (۳) شادی / پذیرش | (۴) رکاب / یخچال |

۱۱۲- با توجه به بیت زیر به سؤالات پاسخ دهید:

- «نباشم بدین محضر اندر گوا»
 الف) متمم در مصراع اول کدام است؟
 ب) نقش واژه مشخص شده چیست؟

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (۱) گوا - نهاد | (۲) محضر - نهاد |
| (۳) محضر - مسند | (۴) گوا - مفعول |

۱۱۳- ضمیر «ش» در واژه «کارش» با کدام کلمه در مصراع اول بیت زیر نقش دستوری یکسانی دارد؟

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| «چنان دید بر روی دشمن ز خشم» | که شد ساخته کارش از زهر چشم» |
| (۱) چنان | (۲) روی |
| (۳) دشمن | (۴) خشم |

۱۱۴- واژه‌های زیر به ترتیب، چگونه در جدول قرار می‌گیرند؟ (دو واژه اضافه است)

«ستودنی / پرورده / خندان / خوشحال»

الف: صفت لیاقت	ب: صفت فاعلی

(۲) پرورده - خوشحال

(۱) ستودنی - خندان

(۴) خندان - پرورده

(۳) ستودنی - پرورده

۱۱۵- آرایه مشخص شده در کمانک مقابل بیت، در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) به رقصی که بی پا و سر می‌کنند
(۲) جانان من برخیز بر جولان برانیم
(۳) بین لاله‌هایی که در باغ ماست
(۴) جانان من اندوه لبنان کشت ما را
- چنین نغمه عشق سر می‌کنند (تضمین، متناقض‌نما)
زان جا به جولان تا خط لبنان برانیم (جناس همسان، ایهام)
خمو شدند و فریادشان تا خداست (استعاره، تضاد)
بشکست داغ دیر یاسین پشت ما را (تلمیح، متناقض‌نما)

۱۱۶- اجزای جمله دوم بیت زیر مطابق با زبان معیار در کدام گزینه آمده است؟

- «خروشید و زد دست بر سر ز شاه
(۱) که شاه من هم کاوه دادخواه هستم
(۲) ز شاه بر سر دست زد
(۳) ز شاه دست بر سر زد.
(۴) که شاه کاوه دادخواه من هستم.

۱۱۷- در بیت زیر کدام زمینه حماسه دیده می‌شود؟

- «چو غلتید در خاک آن ژنده‌فیل
(۱) ملی
(۲) پهلوانی
(۳) داستانی
(۴) خرق عادت

۱۱۸- در بیت «چو آن آهنین کوه آمد به دشت / همه رزمگه کوه فولاد گشت» کدام آرایه بارز حماسه وجود دارد؟

- (۱) ایهام
(۲) تضاد
(۳) اغراق
(۴) تضمین

۱۱۹- مفهوم نهایی بیت زیر کدام است؟

- «یکی بی‌زیان مرد آهنگرم
(۱) سخت‌کوشی کاوه
(۲) ز شاه آتش آید همی بر سرم
(۳) عدالت کاوه
(۴) مظلومیت فریدون
(۲) مظلومیت کاوه

۱۲۰- در بیت «با جوانان چو دست بگشادی / دست گردون پیر بربستی» شاعر فردی را توصیف می‌کند که به لحاظ جنبه ... قوی است.

- (۱) جسمی
(۲) روحی
(۳) اجتماعی
(۴) دینی و مذهبی

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

آدابُ الكلام / الكذب /

آنه ماری شیمیل (متن

درس) + تا پایان

سؤالات متن

درس ۴ تا ۶

صفحة ۴۹ تا ۷۹

۱۲۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنْ تَرْجُمَةِ الْكَلِمَاتِ الْمَعْنِيَةِ:

(۱) خُطُّهُمْ لِتَأْجِيلِ الْإِمْتِحَانِ نَجَحَتْ! (حيله)

(۲) خَيْرُ إِخْوَانِكَ مَنْ دَعَاكَ إِلَى صِدْقِ الْمَقَالِ بِصِدْقِ مَقَالِهِ! (مقاله)

(۳) «إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي مَنْ هُوَ كَاذِبٌ كَفَّارٌ» (بسیار کافر)

(۴) «ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ» (دعوت شدي)

۱۲۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ الْمُفْرَدَاتِ:

(۱) الْمَكَانَ الَّذِي يُصْنَعُ فِيهِ الدَّوَاءُ: الصِّدْقِيَّةُ

(۳) الْأَعْمَالُ السَّيِّئَةُ الَّتِي يَفْعَلُهَا الْإِنْسَانُ: أَذْنَابُ

(۲) مِنْ أَهَمِّ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ: الْأَدْوِيَّةُ

(۴) الشَّخْصُ الَّذِي يُحَرِّكُ السَّيَّارَةَ: سَائِقُ

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۲۶ - ۱۲۳):

۱۲۳- «كَانَتْ هَذِهِ الْمُسْتَشْرِقَةُ الْغَرْبِيَّةُ تَدْعُو كُلَّ الْغَرْبِيِّينَ لِلْبَحْثِ عَنْ أَسْرَارِ الْقُرْآنِ حَتَّى يَفْهَمُوا حَقَائِقَ الدِّينِ الْإِسْلَامِيِّ!»: (۱) شرق شناسان غربی مردم را به پژوهش درباره رموز قرآن فرامی خواندند تا واقعیت های دین اسلام را بفهمند!

(۲) شرق شناسی غربی، همه غربی ها را برای فهمیدن حقایق دین اسلام به پژوهش پیرامون اسرار قرآن دعوت می کرد!

(۳) این شرق شناس غربی، خواستار پژوهش همه غربی ها پیرامون رازهای قرآن شد تا آن ها واقعیت های دین اسلام را بفهمند!

(۴) این شرق شناس غربی، همه غربی ها را به پژوهش درباره اسرار قرآن دعوت می کرد تا حقیقت های دین اسلام را بفهمند!

۱۲۴- «يَجِبُ أَنْ يَكُونَ كَلَامُكَ عَلَى قَدَرِ عَقُولِ الْمُسْتَمْعِينَ لِكَيْ يُفْنِعَهُمْ»:

(۱) سخن تو باید به قدر خرد شنوندگان باشد تا قانعشان کنی!

(۲) واجب است سخن تو به اندازه عقل های شنوندگان باشد تا قانع شوند!

(۳) سخنان تو باید به قدر فهم شنونده باشد تا قانعشان کند!

(۴) واجب است که سخن تو به اندازه عقل های شنوندگان باشد تا قانعشان کند!

۱۲۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) لَا نَسْتَطِيعُ الْمُضَوَّرَ فِي الْإِمْتِحَانِ فِي الْوَقْتِ الْمُحَدَّدِ: نتوانستیم که در وقت مشخص شده در امتحان حاضر شویم!

(۲) عَاهَدْنَا رَبَّنَا الْعَظِيمَ عَلَى أَنْ لَا نَكْذِبَ عَلَى النَّاسِ! با پروردگار بزرگمان پیمان بستیم. پس به مردم دروغ نمی گوئیم!

(۳) لَنْ يُوجَلَ أَسْتَاذُ الْجَامِعَةِ امْتِحَانَ الرِّيَاضِيَّاتِ لَنَا! استاد دانشگاه، امتحان ریاضیات را برای ما به تأخیر نخواهد انداخت!

(۴) الْكِذْبُ مِفْتَاحُ لِكُلِّ شَرٍّ فَلَا تَكْذِبُوا مِنْ فَضْلِكُمْ! دروغ گویی، کلید همه بدی ها می باشد. پس لطفاً دروغ نگویید!

۱۲۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) يَجِبُ عَلَيْكُمْ أَنْ تُسَلِّمُوا قَبْلَ التَّكَلُّمِ: باید قبل از تکلم بر شما سلام کنند.

(۲) عَوْدُ لِسَانِكَ لِنِ الْكَلَامِ: زبان را به سخن نرم عادت دهید.

(۳) طَوْبِي لِمَنْ لَا يَخَافُ النَّاسَ مِنْ لِسَانِهِ: خوشا به حال کسی که مردم از زبانشان نمی ترسند.

(۴) نَشَاهِدُ طَالِبَةً تَكْتُبُ تَمَارِينَ الدَّرْسِ فِي الصَّفِّ: دانش آموزی را می بینیم که تمرین های درس را در کلاس می نویسد.

۱۲۷- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْاِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ: «حَصَلَتْ شَيْمِلُ عَلَى شَهَادَةِ الدُّكْتُورَةِ فِي الْفَلَسَفَةِ وَالدِّرَاسَاتِ الْإِسْلَامِيَّةِ»:

(۱) شَهَادَةُ: مفعول (۲) الدُّكْتُورَةُ: صفة (۳) الْإِسْلَامِيَّةُ: مضاف إليه (۴) الْفَلَسَفَةُ: مجرور بحرف جرّ

۱۲۸- بِأَيِّ زَمَانٍ يُتَرَجَّمُ الْفِعْلُ الَّذِي تَحْتَهُ خَطٌّ فِي الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ:

«أَصْدِقَائِي وَجَدُوا بَرْنَامَجاً يُسَاعِدُهُمْ عَلَى تَعَلُّمِ الْعَرَبِيَّةِ»

(۱) مضارع اخباری (۲) ماضی بعید (۳) ماضی استمراری (۴) مضارع التزامی

۱۲۹- عَيْنُ «لَا» النَّاهِيَةِ:

(۱) أَتَيْهَا الرِّمْلُ، أَلَا تَحِبُّ أَنْ تَدْرُسَ فِي الْمَكْتَبَةِ؟!

(۳) لَا تَكْذِبْ يَا وَلَدِي مَعَ أَصْدِقَائِكَ!

(۲) لَا يَتَقَدَّمُ الطَّالِبُ الْمُتَكَاسِلُ فِي أُمُورِهِ الدِّرَاسِيَّةِ أَبَداً!

(۴) إِنَّ الْمُؤْمَنَاتِ لَا يَسْمَحْنَ لِأَوْلَادِهِنَّ أَنْ يُعَاشِرُوا مَعَ الْأَشْرَارِ!

۱۳۰- عَيْنُ فِعْلٍ يُعَادِلُ الْمُسْتَقْبَلَ الْمَنْفَى فِي اللُّغَةِ الْفَارْسِيَّةِ:

(۱) قَرَّرَ بَعْضُ تَلَامِيذِ الصَّفِّ الْعَاشِرِ أَنْ يَغِيبُوا عَنِ الْإِمْتِحَانِ!

(۳) سَنَنْفِقُ مِنْ أُمُولِنَا لِلْمَحْرُومِينَ وَ الْمَسَاكِينِ فِي سَبِيلِ اللَّهِ!

(۲) لَنْ يَهْدِيَ الرَّبُّ الْمُقْتَدِرُ مَنْ يَكْذِبُ عَلَى سَائِرِ النَّاسِ!

(۴) نَحَاوُلُ كَثِيرًا لِكَيْ يَفْهَمَ الْعَالَمُ الْغَرْبِيُّ حَقَائِقَ دِينِ الْإِسْلَامِ!

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا (ص)، احیای ارزش‌های راستین، عصر غیبت (تا پایان «چگونگی امامت حضرت مهدی (ع) در عصر غیبت» درس ۷ تا ۹ صفحه ۸۵ تا ۱۱۵

۱۳۱- به ترتیب، منظور از «شاکرین» در عبارت قرآنی «سیجری الله الشاکرین» چه کسانی هستند و در چه صورتی جز

نام، چیزی از اسلام باقی نمی‌ماند؟

(۱) کسانی که در راه پیامبر (ص) و پیروی از ائمه (ع) تزلزل نداشتند. - عدم تحول معنوی و فرهنگی در عصر پیامبر (ص)

و عدم وجود ثقلین

(۲) کسانی که در راه پیامبر (ص) و پیروی از ائمه (ع) تزلزل نداشتند. - تسلط الگوهای نامناسب و سلطنت امویان و عباسیان

(۳) کسانی که در مقابل تحریف و جعل احادیث ایستادگی کردند. - عدم تحول معنوی و فرهنگی در عصر پیامبر (ص)

و عدم وجود ثقلین

(۴) کسانی که در مقابل تحریف و جعل احادیث ایستادگی کردند. - تسلط الگوهای نامناسب و سلطنت امویان و عباسیان

۱۳۲- به ترتیب، چرا اسلام در عصر بنی‌عباس حفظ شد و از بین نرفت و کدام چالش دوران پس از رحلت پیامبر (ص)، برای پیروان ائمه تا

حدود زیادی رخ نداد؟

(۱) وجود دو میراث گرانبگر یعنی قرآن کریم و ائمه اطهار (ع) - ارائه الگوهای نامناسب

(۲) وجود دو میراث گرانبگر یعنی قرآن کریم و ائمه اطهار (ع) - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۳) تحول معنوی و فرهنگی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص) - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۴) تحول معنوی و فرهنگی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص) - ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)

۱۳۳- مضامین «انزوای شخصیت‌های باتقوا و جهادگر» و «تغییر مسیر جامعه مؤمن و فداکار عصر پیامبر (ص) به جامعه‌ای تسلیم و بی‌توجه به

سیره نبوی» به ترتیب، به کدام یک از چالش‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی عصر امامان (ع) مربوط است؟

(۱) ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۲) ارائه الگوهای نامناسب - ارائه الگوهای نامناسب

(۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب

۱۳۴- با تدبیر در حدیث علوی چه زمانی می‌توانیم پیرو قرآن باشیم؟ وقتی که ...

(۱) به عهد خود با قرآن وفادار بمانیم.

(۲) فراموش‌کنندگان قرآن را بشناسیم.

(۳) به درستی قرآن را بخوانیم.

(۴) کالایی رایج‌تر و فراوان‌تر از آن در جامعه نباشد.

۱۳۵- هر یک از موارد زیر با کدام یک از اقدامات مربوط به مرجعیت دینی امامان بزرگوار (ع) ارتباط مفهومی دارد؟

- حدیث سلسله الذهب

- صحیفه سجادیه

(۱) حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

(۲) حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)- تعلیم و تفسیر قرآن کریم

(۳) معرفی خویش به عنوان امام بر حق- تعلیم و تفسیر قرآن کریم

(۴) معرفی خویش به عنوان امام بر حق- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

۱۳۶- اگر بگوییم: «امامان معصوم (ع) در برخی اوقات اقدام به تأیید کارهای حاکمان می کردند»، سخنی ... گفته ایم: چرا که

(۱) نادرست- امامان (ع) تفاوت های اخلاقی و رفتاری حاکمان را در نظر نمی گرفتند.

(۲) درست- برای حفظ جان و مال خود، مجبور به حفظ ظواهر بودند.

(۳) نادرست- آنان دشمنان قسم خورده امامان (ع) بودند و صلح با آنان برابر مرگ بود.

(۴) درست- حاکمان گاهی طبق دستور اسلام رفتار می کردند.

۱۳۷- صلح امام حسن (ع) با معاویه نمونه ای از اقدامات ائمه اطهار (ع) است. ایشان در این اقدامات چه اهدافی داشتند؟

(۱) معرفی خویش به عنوان امام برحق، باقی ماندن تفکر اسلام راستین و معرفی سیره امامان (ع) به آیندگان

(۲) معرفی خویش به عنوان امام برحق، آگاهی بخشی به مردم و ارتقاء سطح تفکر و دانش آنها

(۳) اجرای وظیفه امر به معروف و نهی از منکر، آگاهی بخشی به مردم و ارتقاء سطح تفکر و دانش آنها

(۴) باقی ماندن تفکر اسلام راستین، سست شدن بنای ظلم بنی امیه و بنی عباس و معرفی سیره امامان (ع) به آیندگان

۱۳۸- از دیدگاه امام علی (ع) در چه صورت زمین از حجت خدا (امام) خالی می ماند؟

(۱) عدم مبارزه انسان ها با ستمگران و ترک وظیفه امر به معروف و نهی از منکر

(۲) ستمگری انسان ها و زیاده روی شان در گناه

(۳) حکومت ظالمانه و غاصبانة بنی امیه و بنی عباس

(۴) ناسپاسی مردم و پیش رفتن در مسیر گمراهی

۱۳۹- به ترتیب، آغاز امامت امام زمان (عج) چه سالی بود و ایشان تا چه زمانی از نظرها پنهان است؟

(۱) ۲۵۵ هـ - فراهم شدن شرایط برای تشکیل حکومت جهانی

(۲) ۲۶۰ هـ - ادغام شدن کشورهای ضعیف با هم و تلاش برای دستیابی به عدالت

(۳) ۲۵۵ هـ - تا جامعه جهانی شایستگی درک ظهور و بهره مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کند.

(۴) ۲۶۰ هـ - فراهم شدن شرایط برای تشکیل حکومت جهانی

۱۴۰- کدام گزینه درست است؟

(۱) به دلیل غایب بودن حضرت مهدی (عج) بهره مندی از ایشان در عصر غیبت کاهش می یابد.

(۲) بهره مندی از امام زمان (عج) در عصر غیبت منحصر به «ولایت ظاهری» است، که نیازمند به ظاهر بودن در میان مردم است.

(۳) امام حسن عسکری (ع)، امام زمان (عج) را از گزند حاکمان بنی امیه که درصدد قتل او بودند، حفظ نمود.

(۴) دوره غیبت، به معنای عدم امامت امام عصر (عج) است.

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

PART A: Grammar & Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

141- The football ... ended late, but the crowd stayed calm and discussed the missed chances afterward.

- 1) match
2) sport
3) lifestyle
4) disorder

142- ... when you cross this street, because cars come fast and drivers do not always stop.

- 1) Go away
2) Watch out
3) Come back
4) Pair up

143- This area is ... at night, but it is better to stay with friends and avoid empty streets.

- 1) safe
2) cheap
3) useful
4) healthy

144- Hamed keeps on ... English every day because he wants to speak more fluently.

- 1) practicing
2) to practice
3) practice
4) to practicing

145- Sarina is interested ... history books about ancient Persia when she has free time.

- 1) in reading
2) at reading
3) to read
4) to reading

146- My brother and I really enjoy ... football with our friends after school.

- 1) to playing
2) play
3) to play
4) playing

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

In many cities around the world, art museums are no longer quiet places visited only by experts and tourists. Today, they are becoming active cultural spaces that connect the past with modern life. Museums now host workshops, film screenings, live performances, and interactive exhibitions to attract younger audiences and local communities.

One important role of museums is preserving traditional art forms that might otherwise disappear. Handcrafted textiles, calligraphy, pottery, and folk paintings often reflect the values and history of a society. By displaying these works, museums help people understand how earlier generations lived and expressed their ideas.

At the same time, modern artists use museums to challenge cultural norms and raise social questions. Through digital art, installations, and mixed media, they explore topics such as identity, migration, and technology. This combination of traditional and contemporary art allows visitors to see culture as something dynamic rather than fixed.

As a result, museums are no longer just places to look at art silently. They have become spaces for dialogue, learning, and cultural exchange, helping people better understand both their own culture and that of others.

147- What change in museums does the passage mainly describe?

- 1) They are becoming more expensive to visit.
2) They focus only on traditional art.
3) They are becoming more interactive and community-focused.
4) They are replacing art with technology.

148- Why are traditional art forms important according to the passage?

- 1) They are easier to sell.
2) They show how people lived and thought in the past.
3) They are more popular than modern art.
4) They require fewer materials.

149- Which of the following is NOT mentioned as a museum activity?

- 1) workshops
2) live performances
3) film screenings
4) art competitions

150- The word “dynamic” in paragraph 3 is closest in meaning to:

- 1) old
2) unchanging
3) expensive
4) active and changing



دفترچه سؤال [?]

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۱۴ فروردین ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
تعلیم و تربیت اسلامی	۲۰	۲۵۱ - ۲۷۰	۲۰
هوش و استعداد معلّمی	۲۰	۲۷۱ - ۲۹۰	۴۰
جمع دروس	۴۰	—	۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

تعلیم و تربیت اسلامی	مرتضی محسنی کبیر، یاسین ساعدی، فردین سماقی، میثم هاشمی، محمد رضایی‌نقا
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی، حامد کریمی، فرزاد شیرمحمدلی، فاطمه راسخ، حمید گنجی

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	مسئول دفترچه	گروه ویراستاری	مسئول درس‌های مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی	حامد کریمی	سکینه گلشنی	سجاد حقیقی‌پور	سیدمجتبی رضازاده
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی		محمدفرحان فخارین		علی ابراهیمی آرائی
			فاطمه راسخ	علیرضا همایون‌خواه	پریا اقبالی، بیتا مرادی

مدیر گروه	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: علیرضا همایون‌خواه
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	معصومه روحانیان

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

تعلیم و تربیت اسلامی

سؤالات مشترک همه رشته‌ها

۲۵۱- روش قرآن کریم برای ارشاد عوام با تمسک به آیه شریفه «أدع إلى سبيل ربك...» در کدام گزینه تجلی دارد؟

(۱) شعر و ادبیات (۲) مجادله نیکو

(۳) پند و موعظه نیکو (۴) حکمت و استدلال

۲۵۲- به ترتیب، عبارت قرآنی «لیس فی ضلالة» از زبان کدام پیامبر الهی است و مؤید کدام ویژگی است که باید یک معلم قرآن از آن برخوردار باشد؟

(۱) نوح (ع) - نداشتن تکلیف (۲) هود (ع) - نداشتن تکلیف

(۳) نوح (ع) - داشتن سعه صدر (۴) هود (ع) - داشتن سعه صدر

۲۵۳- یکی از صفات برجسته معلم این است که «سوز و حرص» نسبت به تعلیم و تربیت داشته باشد. منظور از این «سوز و حرص» چیست؟

(۱) معلم بتواند برنامه تدریس را سریع تر به پایان ببرد.

(۲) معلم هر دانش آموز را مانند فرزند خود بداند و برای سستی و بی توجهی او اندوهگین باشد.

(۳) معلم در همه امور شخصی به دنبال کامل ترین مدارک علمی باشد.

(۴) معلم تنها در کلاس های رسمی حضور مؤثر داشته باشد.

۲۵۴- به ترتیب، «علت تفاوت نوع پوشش و آراستگی امام صادق (ع) در مقایسه با امام علی (ع)» و «نکته آموزنده از سیره بزرگترین معلمان تاریخ» در کدام گزینه تبیین شده است؟

(۱) توصیه یاران به زهد و پارسایی در پوشیدگی - حفظ آبرو و جایگاه اجتماعی

(۲) توصیه یاران به زهد و پارسایی در پوشیدگی - همراهی و همدردی با مردم

(۳) شرایط اجتماعی و اقتصادی متفاوت در زمانه - همراهی و همدردی با مردم

(۴) شرایط اجتماعی و اقتصادی متفاوت در زمانه - حفظ آبرو و جایگاه اجتماعی

۲۵۵- مشکل بزرگ امروز جامعه بشری چیست و هنر معلمی در آموزش کدام است؟

(۱) جدا شدن علم از دین - آموزش مسائل علمی با نگاه توحیدی و تربیتی

(۲) جدا شدن علم از دین - شکوفایی علم و معرفت و انسانیت در متعلمین

(۳) جدا شدن علم از علم - شکوفایی علم و معرفت و انسانیت در متعلمین

(۴) جدا شدن علم از علم - آموزش مسائل علمی با نگاه توحیدی و تربیتی

۲۵۶- در رفتار حرفه ای و علمی معلم، داشتن سعه صدر به چه معناست؟

(۱) پاسخ دادن با آرامش و بدون هیجان به اعتراض ها و بی مهری ها

(۲) طرح نکردن سؤال های سخت برای دانش آموزان توسط معلم

(۳) نگاه کردن به دانش آموزان به صورت یکسان و بدون تبعیض

(۴) توجه کردن تنها به موفقیت های علمی دانش آموزان

۲۵۷- به ترتیب، کدام عامل بیشترین نقش را در ارزشمند شدن مسیر زندگی انسان و رستگاری او در آخرت دارد و یکی از بهترین زمان های محاسبه سالانه کدام مورد است؟

(۱) طولانی بودن عمر - شب های قدر ماه مبارک رمضان

(۲) سرعت پیشرفت مادی - اعیاد شعبانیه

(۳) جهت گیری الهی در انتخاب ها - شب های قدر ماه مبارک رمضان

(۴) موفقیت اجتماعی - اعیاد شعبانیه

دین و زندگی ۱ (سایر رشته ها به جز انسانی)

درس ۸ تا ۱۲: آهنگ سفر، دوستی با خدا، یاری از نماز و روزه، فضیلت آراستگی، زیبایی پوشیدگی
صفحه ۹۸ تا صفحه ۱۵۲

دین و زندگی ۱ (انسانی)

درس ۹ تا ۱۴: آهنگ سفر، دوستی با خدا، یاری از نماز و روزه، فضیلت آراستگی، زیبایی پوشیدگی
صفحه ۹۶ تا صفحه ۱۵۸

دین و زندگی ۲ (سایر رشته ها به جز انسانی)

درس های ۱۱ و ۱۲: عزت نفس، پیوند مقدس
صفحه ۱۲۸ تا صفحه ۱۵۸

دین و زندگی ۲ (انسانی)

درس های ۱۶ تا ۱۸: عزت نفس، زمینه های پیوند، پیوند مقدس
صفحه ۹۶ تا صفحه ۲۳۰

مهارت معلمی (همه رشته ها)

فصل دوم: صفات معلم، فصل سوم: وظایف معلم
صفحه ۱۵ تا صفحه ۱۱۶

۲۵۸- به ترتیب، کدام عبارت، رابطه میان نافرمانی خداوند را با دوستی و محبت او بیان می‌کند و این عبارت، مفهوم کدام آیه را تبیین و تأکید می‌نماید؟

(۱) «أشداء على الكفار رحماء بينهم» - «قل أن كنتم تحبون الله فاتبعوني يحببكم الله»

(۲) «ما احب الله من عساه» - «قل أن كنتم تحبون الله فاتبعوني يحببكم الله»

(۳) «أشداء على الكفار رحماء بينهم» - «يحبونهم كحب الله»

(۴) «ما احب الله من عساه» - «يحبونهم كحب الله»

۲۵۹- به ترتیب، خداوند شرط اصلی دوستی واقعی با خود را کدام مورد معرفی می‌کند و کدام حدیث با مصراع (تا در طلب گوهر کانی، کانی) ارتباط مفهومی دارد؟

(۱) عمل به دستورات خدا که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است. - «هرکس در روز قیامت با محبوب خود محشور می‌شود.»

(۲) بیان زبانی محبت به خدا و انجام خیرات فراوان - «قلب انسان حرم خداست؛ در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.»

(۳) بیان زبانی محبت به خدا و انجام خیرات فراوان - «هرکس در روز قیامت با محبوب خود محشور می‌شود.»

(۴) عمل به دستورات خدا که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است. - «قلب انسان حرم خداست؛ در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.»

۲۶۰- اگر عبارت «إهدنا الصراط المستقیم» را صادقانه از خداوند درخواست نمائیم، چه بازخوردی حاصل می‌شود؟

(۱) کمتر به کسب درآمد از راه حرام متمایل خواهیم شد.

(۲) در زمره کسانی که راه را گم کرده‌اند، قرار نخواهیم گرفت.

(۳) به راه‌های انحرافی دل نخواهیم بست.

(۴) قدرت‌های دیگر در نظرممان کوچک خواهند شد.

۲۶۱- کدام یک از موارد زیر درباره احکام روزه شخص مکلف به روزه به درستی ذکر شده است؟

الف) کسی که غسل بر او واجب است، اگر عمدتاً تا اذان صبح غسل نکند یا اگر وظیفه‌اش تیمم است، عمدتاً تیمم نکند، نمی‌تواند روزه بگیرد.

ب) اگر روزه‌دار سهواً چیزی بخورد یا بیاشامد، روزه‌اش صحیح است ولی احتیاطاً باید قضای آن را به جای آورد.

ج) اگر کسی عمدتاً روزه ماه مبارک رمضان را نگیرد باید علاوه بر قضای روزه، ۶۰ روز روزه بگیرد و به ۶۰ فقیر طعام بدهد.

د) اگر کسی به واسطه عذری مانند بیماری نتواند روزه بگیرد و بعد از ماه رمضان عذرش برطرف شود و تا رمضان آینده عمدتاً قضا نکند، باید علاوه بر قضای روزه یک طعام به فقیر بدهد.

(۴) الف - د

(۳) ج - د

(۲) ب - ج

(۱) الف - ب

۲۶۲- پاک و باصفا شدن زندگی و حفظ آراستگی در طول شبانه‌روز تابع چه امری است؟

(۱) توجه داشتن به همه نیازها در حد مطلوب و صحیح

(۲) پرهیز از خودنمایی و افراط در آراستگی

(۳) تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز

(۴) بهتر کردن وضع ظاهر و باطن و زیبا نمودن آن‌ها

۲۶۳- چگونه می‌توان عفاف یک فرد را شناخت و قرآن کریم فلسفه حجاب را چه می‌فرماید؟

(۱) از نوع پوشش - «یدنین علیهن من جلابیهن»

(۲) با دیدن رفتار - «یدنین علیهن من جلابیهن»

(۳) با دیدن رفتار - «إن یعرفن فلا یؤذین»

(۴) از نوع پوشش - «إن یعرفن فلا یؤذین»

۲۶۴- عزت به چه معناست و عبارت قرآنی «... بمثلها و ترهقهم ذلة» در مورد چه کسانی است؟

- (۱) نفوذناپذیری و تسلیم نبودن - بدکاران
- (۲) متواضع و فروتن بودن - بدکاران
- (۳) نفوذناپذیری و تسلیم نبودن - نیکوکاران
- (۴) متواضع و فروتن بودن - نیکوکاران

۲۶۵- به ترتیب خواستگاه عدم تسلیم مؤمنان در مقابل خواسته‌های نامشروع، نشان از فهم دقیق کدام عبارت قرآنی دارد و بازتاب آن در کدام کلام علوی مشاهده می‌شود؟

- (۱) «من کاین یرید العزة فلله العزة جمیعاً» - «غیر خدا در نظرشان کوچک است.»
- (۲) «من کاین یرید العزة فلله العزة جمیعاً» - «خداوند تو را آزاد آفریده است.»
- (۳) «الذین احسنوا الحسنی و زیادة» - «خداوند تو را آزاد آفریده است.»
- (۴) «الذین احسنوا الحسنی و زیادة» - «غیر خدا در نظرشان کوچک است.»

۲۶۶- در نظر پیامبر عظیم الشان اسلام چه کسانی به آسمان نزدیک‌تر هستند؟

- (۱) کسانی که در برابر مستکبران و ظالمان یعنی عوامل بیرونی و هوی و هوس یعنی عوامل درونی می‌ایستند.
- (۲) کسانی که در سخت‌ترین شرایط هم عزت‌مندانه زندگی می‌کنند و هیچ‌گاه تن به ذلت و خواری نمی‌دهند.
- (۳) کسانی که همراه بندگی خداوند سبحان، تلاش کرده‌اند تا به عظمت خالق حکیم پی ببرند.
- (۴) کسانی که هنوز به گناه عادت نکردند و خواسته‌های نامشروع در وجود آن‌ها ریشه‌دار نشده است.

۲۶۷- کدام برنامه از برنامه‌های مهم در مورد تشکیل خانواده در اسلام است؟

- (۱) شناخت معیارها و شاخص‌های همسر مناسب
- (۲) انجام منظم عبادات، به خصوص نماز
- (۳) داشتن دوستان درستکار و سالم
- (۴) مشروع بودن عقدی که با زور باشد

۲۶۸- به ترتیب «ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج»، «تجربه مسئولیت‌پذیری» و «تحکیم بخش وحدت روحی زن و شوهر» را می‌توان در کدام یک از اهداف ازدواج جاری دانست؟

- (۱) رشد و پرورش فرزندان - رشد اخلاقی و معنوی - انس با همسر
- (۲) پاسخ به نیاز جنسی - رشد اخلاقی و معنوی - رشد و پرورش فرزندان
- (۳) انس با همسر - رشد و پرورش فرزندان - پاسخ به نیاز جنسی
- (۴) انس با همسر - رشد و پرورش فرزندان - رشد اخلاقی و معنوی

۲۶۹- کدام مورد، توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیش‌تر مردان را به خوبی توضیح می‌دهد؟

- (۱) این تفاوت‌ها ناشی از ویژگی‌های انسانی است تا یک خانواده متعادل پدید آید.
- (۲) این تفاوت‌ها به جهت برعهده گرفتن وظایف مختلف است تا یک خانواده متعادل پدید آید.
- (۳) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، سبب تفاوت در ویژگی‌های انسانی آن‌ها می‌شود.
- (۴) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، ناشی از ویژگی‌های مشترک و خصوصیت‌های جسمی آن‌ها می‌باشد.

۲۷۰- پیامد پندار باطل «فراهم شدن همه امکانات زندگی» قبل از ازدواج از سوی برخی پدران و مادران چیست؟

- (۱) کشاندن فرزندان به گناه، آسیب رساندن به جامعه
- (۲) پژمرده شدن روح و روان، شکسته شدن شخصیت افراد
- (۳) گرفتار هیجانات و طغیان‌های غیراخلاقی شدن و گسترش بحران‌های اجتماعی
- (۴) افزایش فشارهای روحی و روانی، روابط نامشروع و آسیب‌های اجتماعی

هوش و استعداد معلّمی: همه رشته‌ها

۴۰ دقیقه

* بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

«بودن یا نبودن، مسئله این است.» این جمله، گویی چکیده‌ای از رنج‌های وجودی انسان است؛ پرسشی بنیادین که در تاروپود هستی تنیده شده است و جوهر کشمکش‌های درونی و بیرونی آدمی را نمایان می‌کند. «بودن یا نبودن» تنها یک تردید زبانی نیست، بلکه بازتابی عمیق از مواجهه انسان با مفاهیم هستی، نیستی، معنا و پوچی است؛ چالشی که فلسفه، هنر و ادبیات را از دیرباز به خود مشغول داشته است و یافتن پاسخی قطعی برای آن، خود، شاید در گرو همین تردید ابدی باشد. این تردید، موتور محرک جست‌وجوی حقیقت و درک چرایی وجود ما در این جهان پررمزوراز است.

۲۷۱- متن بالا در بهترین حالت پاسخی به کدام گزینه است؟

- ۱) آیا تأثیر جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» به ادبیات محدود است یا به علوم انسانی دیگر هم رسیده است؟
- ۲) جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» به چه معناست و اهمیت آن در چیست؟
- ۳) جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» از کیست و چرا بر جهان پس از خود تأثیرگذار قلمداد می‌شود؟
- ۴) آیا جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» را می‌توان عصاره و اوج هنر نویسنده آن دانست؟

۲۷۲- کدام گزاره(ها) از متن بالا برداشت می‌شود؟

الف) پس از خلق جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» بوده است که نخستین پرسش‌های حیاتی درباره چرایی بودن آدمی در این جهان مطرح شده است.

ب) هنر جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» در آشکارسازی ذاتِ تقلّاهای روح آدمی و رویارویی او با مهمترین مسائل زندگی است.

ج) در جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» واژه «بودن» از چون و چند ارزش زیست بامعنا می‌گوید و «نبودن» از پوچی.

- ۱) فقط «الف»
- ۲) «الف» و «ب»
- ۳) فقط «ج»
- ۴) «ب» و «ج»

* بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

تورم ممکن است به دلیل افزایش تقاضای کل، یعنی تورم ناشی از کشش تقاضا یا افزایش هزینه‌های تولید یعنی تورم ناشی از فشار هزینه باشد. تورم پیامدهای متعددی دارد، از جمله کاهش ارزش پس‌اندازها، کاهش توانایی برنامه‌ریزی اقتصادی برای خانوارها و کسب‌وکارها، و ایجاد ناامنی در بازار. کنترل تورم یکی از اهداف اصلی سیاست‌گذاری‌های پولی و مالی دولت‌ها است.

۲۷۳- اگر دولت برای کنترل تورم ناشی از فشار هزینه، سیاست‌های انقباضی شدیدی را برای کاهش تقاضای کل اعمال کند، چه پیامد احتمالی ناخوشایند و ناخواسته‌ای ممکن است رخ دهد؟

- ۱) افزایش سرمایه‌گذاری خارجی
- ۲) کاهش بیکاری و افزایش تولید
- ۳) رکود اقتصادی و افزایش بیکاری
- ۴) ثبات ارزش پول ملی

۲۷۴- کدام گزینه به بهترین شکل، ارتباط بین «کاهش ارزش پس‌اندازها» و «کاهش توانایی برنامه‌ریزی اقتصادی» را در زمان تورم توضیح می‌دهد؟

- ۱) کاهش ارزش پس‌انداز باعث می‌شود کسب‌وکارها وام‌های بیشتری دریافت کنند.
- ۲) پس‌اندازها ارزش خود را از دست می‌دهند و افراد به جای سرمایه‌گذاری، پول نقد بیشتری نگه می‌دارند.
- ۳) پول تورم‌زده قدرت خرید کمتری دارد، بنابراین برنامه‌ریزی بلندمدت با آن دشوارتر است.
- ۴) تورم باعث می‌شود قیمت‌ها ثابت بمانند و برنامه‌ریزی آسان‌تر شود.

* بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

نسبیت عام اینشتین، نظریه‌ای بنیادین در فیزیک است که گرانش را نه یک نیرو، بلکه انحنای فضا-زمان ناشی از حضور جرم و انرژی توصیف می‌کند. بر اساس این نظریه، اجرام پر جرم فضا-زمان اطراف خود را منحرف می‌کنند و این انحناء مسیر حرکت اجرام دیگر و حتی نور را تعیین می‌کند. پیامدهای نسبیت عام شامل وجود سیاهچاله‌ها، امواج گرانشی و انبساط کیهان است. این نظریه نه تنها درک ما را از گرانش و ساختار کلان کیهان متحول کرد، بلکه ابزاری قدرتمند برای توصیف پدیده‌های اخترفیزیکی فراهم آورد.

۲۷۵- بر اساس نظریه نسبیت عام اینشتین، گرانش به اساسی‌ترین شکل چگونه درک و تعریف می‌شود و این تعریف چه تمایز کلیدی با دیدگاه‌های پیشین، که گرانش را صرفاً یک نیرو می‌دانستند، ایجاد می‌کند؟

۱) گرانش به عنوان یک نیروی جاذبه عمل می‌کند که بین اجرام دارای جرم رخ می‌دهد و شدت آن متناسب با حاصلضرب جرم‌ها و معکوس مجذور فاصله آنهاست، دقیقاً مشابه توصیف مکانیک کلاسیک نیوتن، با این تفاوت که اینشتین تأکید بیشتری بر ماهیت غیرفوری و سرعت محدود انتشار این نیرو دارد.

۲) گرانش نه به عنوان یک نیروی مستقل، بلکه به عنوان یک پدیده هندسی ناشی از انحراف و خمیدگی فضا-زمان توسط حضور جرم و انرژی توصیف می‌شود؛ به طوری که اجرام مسیرهای منحنی را در این فضا-زمان خمیده دنبال می‌کنند که ما آن را به اشتباه به عنوان تأثیر یک «نیرو» درک می‌کنیم.

۳) گرانش نتیجه تبادلات فرضی است که بین اجرام دارای جرم منتقل می‌شوند و این تبادلات ذرات است که باعث ایجاد نیروی جاذبه می‌شود، که این رویکرد چارچوبی برای ادغام گرانش با سایر نیروهای بنیادی طبیعت در یک نظریه میدان کوانتومی فراهم می‌آورد.

۴) گرانش بیانگر تمایل ذاتی اجرام پر جرم به همگرایی و تجمع است که به دلیل وجود انرژی تاریک و ماده تاریک در کیهان تشدید می‌شود و باعث می‌شود ساختارهای بزرگ کیهانی مانند کهکشان‌ها و خوشه‌های کهکشانی شکل بگیرند، اما ماهیت دقیق این کشش هنوز کاملاً ناشناخته است.

۲۷۶- نویسنده در این متن، نسبیت عام اینشتین را چارچوبی برای تبیین گرانش و پدیده‌های کیهانی معرفی می‌کند. پیش فرض اصلی متن کدام است؟

۱) گرانش پدیده‌ای کاملاً ناشناخته است و هنوز هیچ نظریه معتبری برای توضیح آن به وجود نیامده است.

۲) نظریه‌های پیشین درباره گرانش قادر به توضیح کامل پدیده‌های کلان‌مقیاس کیهانی نبوده‌اند.

۳) پدیده‌هایی مانند سیاهچاله‌ها و امواج گرانشی صرفاً مفاهیم نظری و اثبات‌نشده‌اند.

۴) همه مفاهیم اخترفیزیک بدون استفاده از مفاهیم ریاضی و هندسی توضیح‌پذیر است.

۲۷۷- کدام گزینه از متن زیر برمی‌آید؟

«در مسابقه فوتبال فردا شب، رقابتی بین دو مربی خواهیم دید که یکی جوان و آینده‌دار است و دیگری باتجربه و صاحب‌سبک. سرمربی تیم آلمانی، یکی از بهترین سرمربیان دنیاست که یقیناً در فصل آینده از این تیم جدا می‌شود و احتمالاً به تیمی انگلیسی می‌پیوندد. او، همواره تشنه پیروزی است. در طرف مقابل، سرمربی انگلیسی نیز نشان داده است با تلاش و کوشش، می‌توان از بازیکنان جوان، بازیکنانی توانمند ساخت. با نتیجه بازی فردا شب، یکی از این دو تیم حذف‌شده خواهد بود.»

۱) شخص سرمربی تیم انگلیسی، خود اهل کشور انگلستان نیست.

۲) مربیان جوان صاحب‌سبک نیستند، تجربه سبک را به ارمغان می‌آورد.

۳) فقط یکی از این دو تیم در مرحله بعدی مسابقات حاضر خواهد بود.

۴) یکی از سرمربیان، سال آینده جای سرمربی تیم دیگر را خواهد گرفت.

* در چهار پرسش بعدی، اگر داده «الف» برای پاسخگویی به سؤال کافی بود گزینه «۱» را انتخاب کنید و اگر داده «ب» برای پاسخگویی کفایت می‌کرد، گزینه «۲». اگر برای پاسخگویی به هر دو داده «الف» و «ب» احتیاج داشتیم و به جواب می‌رسیدیم، گزینه «۳» را انتخاب کنید و اگر هر دو داده نیز برای پاسخگویی کافی نبود، گزینه «۴» را علامت بزنید.

۲۷۸- اختلاف سن دو فرزند یک خانواده، چند برابر اختلاف سن پدر و مادر آنهاست؟

الف) پدر از فرزند بزرگتر ۲۶ و مادر از فرزند کوچکتر ۳۲ سال بزرگتر است.

ب) فرزند اول پسر و فرزند دوم دختر است. پدر خانواده از مادر خانواده بزرگتر است.

۲۷۹- حاصل جمع دو عدد دورقمی فرضی، زوج است یا فرد؟

الف) یکی از عددها عدد اول و بزرگتر از ۹۰ است. عدد دوم زوج و کوچکتر از ۲۰ است.

ب) یکی از عددها رقم یکان ۷ و عدد دیگر رقم دهگان ۷ دارد.

$$x^3 + x^2 + x = ? \quad ۲۸۰-$$

$$x + y - z = ۱۲ \quad \text{الف)}$$

$$x - y + z = ۶ \quad \text{ب)}$$

$$\Delta + \bigcirc - \square = ? \quad , \quad 4\Delta + 2\bigcirc + \square = 24 \quad , \quad 2\Delta - \bigcirc + 3\square = 15 - 281$$

$$5\square - 4\bigcirc = 6 \quad (\text{الف})$$

$$\square = 2 \times \bigcirc \quad (\text{ب})$$

* در چهار پرسش بعدی، اگر مقدار «الف» بزرگتر بود گزینه «۱» و اگر مقدار «ب» بزرگتر بود گزینه «۲» را انتخاب کنید. اگر مقادیر «الف» و «ب» مساوی بودند گزینه «۳» را علامت بزنید و اگر با داده‌های موجود امکان مقایسه بین «الف» و «ب» نبود، گزینه «۴» را انتخاب کنید.

۲۸۲- خط «الف» از نقاط (۵, ۲۵) و (۲, ۱۰) در صفحه مختصات می‌گذرد.

(الف) عرض از مبدأ خط

(ب) طول از مبدأ خط

۲۸۳- شعاع سطح مقطع استوانه‌ای دو و ارتفاع آن سه برابر می‌شود.

(الف) نسبت حجم استوانه جدید به حجم استوانه قبلی

(ب) نسبت مساحت جانبی استوانه جدید به مساحت جانبی استوانه قبلی

۲۸۴- پدربزرگی تعدادی شکلات بین دو نوه‌اش تقسیم کرد. به شکلی که ابتدا $\frac{1}{3}$ را به نوه بزرگتر و سپس از شکلات‌های باقی‌مانده دوتا بیشتر از نصف را به نوه کوچکتر داد.

(الف) شکلات‌های رسیده به نوه بزرگتر

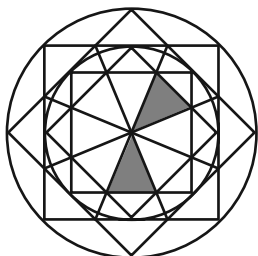
(ب) شکلات‌های رسیده به نوه کوچکتر

۲۸۵- دو شخص با سرمایه اولیه یکسان، وارد دو سرمایه‌گذاری متفاوت شده‌اند. در سرمایه‌گذاری نخست، در پایان هر ماه به میزان سه درصد از سرمایه جاری به سرمایه اضافه می‌شود. در سرمایه‌گذاری دوم، در پایان هر روز، یک درصد از سرمایه جاری به سرمایه اضافه می‌شود. هیچ‌کدام از دو سرمایه‌گذار، نه پولی به سرمایه خود اضافه و نه از آن برداشت می‌کنند. پس از شش ماه . . .

(الف) سرمایه شخص نخست

(ب) سرمایه شخص دوم

۲۸۶- به‌جز مثلث‌های رنگی، چند مثلث در شکل زیر هست که در ضلع یا بخشی از ضلع و نه صرفاً در رأس با حداقل بخشی از یکی از ضلع‌های یکی از مثلث‌های رنگی، اشتراک داشته باشند؟



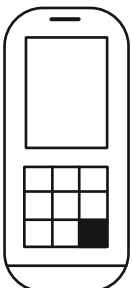
(۱) ۸

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۱۴

۲۸۷- به‌جز خود مربع رنگی، چند مستطیل در شکل زیر هست که در ضلع یا بخشی از ضلع و نه صرفاً در رأس با مربع رنگی اشتراک داشته باشند؟ دقت کنید هر مربع نوعی مستطیل است.



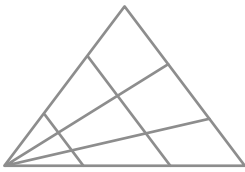
(۱) ۲۱

(۲) ۲۰

(۳) ۱۹

(۴) ۱۸

۲۸۸- چند مثلث در شکل زیر هست؟



۱۸ (۱)

۱۹ (۲)

۲۰ (۳)

۲۱ (۴)

۲۸۹- چند مثلث در شکل زیر هست؟



۱۰ (۱)

۱۱ (۲)

۱۲ (۳)

۱۳ (۴)

۲۹۰- چند دایره کامل در شکل زیر دیده می‌شود؟



۲۶ (۴)

۲۷ (۳)

۲۸ (۲)

۲۹ (۱)

تَحْلِيل

آزْمُون

@Tahlilazemoon



SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

دفترچه پاسخ

آزمون ۱۴ فروردین

یازدهم تجربی

مراحان

زیست‌شناسی (۲)	احسان پنجه‌شاهی - مریم سپهری - وحید زارع - محمدرضا حرم‌تیا - امیرمحسن اسدی - زانا کرمی - محسن نوائی - عرفان رمضانی تازه‌کندی - رامتین قیسوندی - مهرشاد و پرهیزگار - مهرزاد اسماعیلی - امیرمحمد حسن‌زاده - حسن علی ساقی
فیزیک (۲)	نادر حسین پور - عبدالرضا امینی نسب - محمد صفائی - مهدی شریفی - کاظم منشادی
شیمی (۲)	ایمان حسین‌نژاد - فردین علی‌دوست - مصیب سروسرستانی - رسول عابدینی‌زواره - محمد عظیمیان‌زواره - محمدرضا جمشیدی - فاضل قهرمانی‌فرد - عباس هنرجو - جواد سوری‌لکی - احمدرضا جعفری‌نژاد - میرحسن حسینی - حامد رمضانیان
ریاضی (۲)	محمد پاک‌نژاد - احمدرضا ذاکر‌زاده - احمد حسن‌زاده‌فرد - عارف بهرام‌نیا - فاطمه صمدی‌نژاد - حمید علیزاده
زمین‌شناسی	بهزاد سلطانی - امیرمحسن اسدی - آرین فلاح‌اسدی - احسان پنجه‌شاهی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینش‌گر و مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست‌شناسی ۲	محمد مبین سیدشربتی	محمدحسن کریمی‌فرد - مسعود بابایی - علی سنگ‌تراش - احسان بهروزپور و ویراستاران مستندسازی: امیرمحمد نجفی، دانیال نجیب‌زاده، سروش جدیدی	مه‌سادات هاشمی
فیزیک ۲	گزینش‌گر: مهدی شریفی مسئول درس: علی کنی	ستایش قربانی، کبارش صاعی، پرهام امیری و ویراستاران مستندسازی: عرفان ترابی - امیرعباس محمدی	علیرضا همایون‌خواه
شیمی ۲	ایمان حسین‌نژاد	ماهان شمس - احسان پنجه‌شاهی گروه مستندسازی: محسن دستجردی - رزیتا حبیب‌نواج	سمیه اسکندری
ریاضی ۲	محمد بحیرایی	رضا سیدنجفی، مهدی بحرکاظمی، مهرداد ملوندی و ویراستاران مستندسازی: معصومه صنعت‌کار - احسان میرزینلی	محمدرضا مهدوی
زمین‌شناسی	علیرضا خورشیدی	آرین فلاح‌اسدی، بهزاد سلطانی و ویراستاران مستندسازی: دانیال نجیب‌زاده - روزین دروگر	محیا عباسی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه‌شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مه‌سادات هاشمی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیاثی
ناظر چاپ	حمید محمدی

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت kanoon.ir ، آدرس اینستاگرامی [@kanoon_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) و آدرس تلگرامی [@kanoon11t](https://www.t.me/kanoon11t) مراجعه کنید.

زیست‌شناسی (۲)

۱- گزینه «۴»

(افسان پنه‌شاهی)

براساس شکل ۵ صفحه ۸۴، نتیجه می‌گیریم که تعداد رشته‌های دوک متصل به فام‌تن دو برابر تعداد فام‌تن‌ها است اما تعداد رشته‌های دوکی که به فام‌تن متصل نمی‌شوند، از آنها بیشتر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مطابق شکل این رشته‌های دوک در سطح استوایی یاخته همپوشانی دارند.

گزینه «۲»: با توجه به همپوشانی این رشته‌ها و یکسان بودن مبدأ آنها نسبت به رشته‌های دوک متصل به فام‌تن (هر دو از سانتیول‌ها به سمت سطح استوایی کشیده می‌شوند)، می‌توان گفت طول آنها بلندتر از رشته‌های متصل به فام‌تن است.

گزینه «۳»: با توجه به جانوری بودن یاخته، این گزینه صحیح است.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

۲- گزینه «۲»

(مریم سپهری)

ابتدا دستگاه‌های عصبی، گوارش، گردش مواد و تنفس شروع به تشکیل شدن می‌کنند (نادرستی گزینه «۱»); سپس جوانه‌های دست و پا ظاهر می‌شوند (درستی گزینه «۲») و به تدریج همه اندام‌ها شکل می‌گیرند؛ به‌طوری‌که در انتهای ماه سوم جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۱۲)

۳- گزینه «۱»

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اسپرماتوسیت ثانویه، اسپرماتید و اسپرم، یاخته‌های هاپلوئید موجود در لوله‌های اسپرم‌ساز در بدن مرد بالغ می‌باشند. تنها اسپرماتوسیت ثانویه توانایی عبور از نقاط واری چرخه یاخته‌ای را دارا می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: نخستین یاخته‌های جدا شده از یکدیگر در لوله‌های اسپرم‌ساز، اسپرماتیدها می‌باشند که توانایی تقسیم ندارند.

گزینه «۳»: اسپرماتید می‌تواند اسپرم‌ها را به‌وجود بیاورد که توانایی لقاح دارند. دقت داشته باشید که اسپرم‌ها با یکدیگر ارتباط سیتوپلاسمی ندارند.

گزینه «۴»: منظور از یاخته بیگانه‌خوار مستقر در دیواره لوله اسپرم‌ساز، سرتولی است. همه یاخته‌های مسیر اسپرم‌زایی تحت تأثیر ترشحات سرتولی قرار می‌گیرند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۹۹)

۴- گزینه «۴»

(محمدرضا صرمقیان)

تومور توده یاخته‌ای است که بر اثر تقسیمات یاخته‌ای تنظیم نشده ایجاد می‌شود. در پی افزایش میزان تقسیم یاخته‌ای سوخت و ساز آنها نیز افزایش می‌یابد بنابراین برای تأمین انرژی مورد نیاز برای فعالیت یاخته‌ها جریان خون اطراف این یاخته‌ها افزایش می‌یابد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در تومور خوش خیم لیپوما و تومور بدخیم ملانوما به دلیل افزایش سرعت تقسیم یاخته مدت زمان تمام مراحل چرخه یاخته‌ای کاهش می‌یابد.

گزینه «۲»: هر دو نوع تومور خوش خیم و بدخیم در صورتی که بیش از اندازه بزرگ شوند می‌توانند در انجام اعمال طبیعی اندام اختلال ایجاد کنند.

گزینه «۳»: هر دو نوع تومور خوش خیم و بدخیم بر اثر اختلال در کنترل چرخه یاخته‌ای ایجاد می‌شود.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۸۸)

۵- گزینه «۱»

(امیرمسن اسری)

به عنوان مثال می توان به اسبک ماهی اشاره کرد که آبی است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: پلاتی پوس ابتدا تخم می گذارد و نوزاد از تخم متولد می شود.

گزینه «۳»: هر جانور خشکی زی دارای لقاح داخلی است و اندام اختصاصی برای تولیدمثل دارد اما دقت کنید لقاح تنها در بدن فرد ماده یا نر ماده و نه در بدن فرد نر خشکی زی رخ می دهد.

گزینه «۴»: کانگورو نوزاد را نارس متولد می کند. پلاتی پوس نیز بخشی از این مراحل را پس از تخم گذاری انجام می دهد.

(تولیدمثل) (زیست شناسی ۲، صفحه های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۶- گزینه «۲»

(زانا کرمی)

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»: این توصیف در رابطه با دستگاه تولیدمثل در مردان صحیح است. دستگاه تولیدمثل در زنان در داخل محوطه شکمی قرار گرفته است. گزینه «۲»: درست است با توجه به شکل ۶ صفحه ۱۰۲، دیواره بالایی محل رشد و نمو جنین (رحم) ضخامت بیشتری از محل خروج خون در قاعدگی (واژن) دارد.

گزینه «۳»: محل ورود یاخته های جنسی نر واژن است که فقط در هنگام زایمان طبیعی محل خروج جنین می باشد.

گزینه «۴»: دو لوله موجود در این دستگاه در قسمت انتهایی خود شیپوری شکل می شوند نه ابتدایی.

(تولیدمثل) (زیست شناسی ۲، صفحه های ۱۰۲ و ۱۰۳)

۷- گزینه «۴»

(مسن نوائی)

در انتهای ماه سوم جنین دارای ویژگی های بدنی قابل تشخیص است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: تخم پس از تشکیل حدود ۳۶ ساعت زمان می برد تا تقسیمات خود را آغاز کرده و مورولا را تشکیل دهد بنابراین لفظ بلافاصله نادرست است. گزینه «۲»: تکمیل ساختار جفت در هفته دهم صورت می گیرد. شروع تشکیل آن در هفته دوم است.

گزینه «۳»: شروع تشکیل دستگاه گوارش پیش از تشکیل جوانه های دست و پا است اما اتمام تکاملش پس از آن رخ می دهد!

(تولیدمثل) (زیست شناسی ۲، صفحه های ۱۰۹ تا ۱۱۳)

۸- گزینه «۳»

(عرفان رمضانی تازه کندی)

با توجه به قید همواره، باید تمام انواع یاخته ها را در نظر بگیریم.

بررسی همه گزینه ها:

گزینه «۱»: باکتری هسته ندارد.

گزینه «۲»: همه رشته های دوک به کروموزوم اتصال ندارند.

گزینه «۳»: درست، ممکن است بعضی ویروس ها و مشروبات الکلی باعث بروز اختلال در تنظیم تقسیم یاخته های و ایجاد سرطان شوند.

گزینه «۴»: در صورت اصلاح نشدن آسیب دنا، مرگ یاخته ای آغاز می شود.

(تقسیم یاخته) (زیست شناسی ۲، صفحه های ۸۴، ۸۶ و ۸۸ و ۹۰)

۹- گزینه «۴»

(امیرمسن اسری)

طبق متن کتاب درسی هر ۴ مورد صحیح هستند.

الف) با افزایش انقباض رحم، ترشح هورمون اکسی توسین با بازخورد مثبت افزایش می یابد.

ب) دردهای زایمان نتیجه انقباضات رحم است.

ج) در پی انقباضات رحم، جنین به سمت گردن رحم حرکت کرده و به آن فشار می آورد.

د) با ادامه انقباضات رحم، جفت و اجزای مرتبط با آن خارج می شوند.

(تولید مثل) (زیست شناسی ۲، صفحه ۱۱۳)

۱۰- گزینه «۴»

(رامتین قیسوندی)

این مرحله مربوط به پیوستن ریزکیسه‌ها به همدیگر و ساخته شدن ریزکیسه‌های بزرگتر است.

مرحله‌ای که درست قبل از این مرحله قرار گرفته است، مرحله اول است که در آن ریزکیسه‌های زیادی در میانه یاخته هستند که هنوز با هم ترکیب نشده‌اند و دارای اندازه‌های مختلف هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مرحله‌ای که بلافاصله پس از این مرحله قرار گرفته است، مرحله سوم با یک ریزکیسه بزرگ است. منظور از ساختار کروی شکل با نقش در ساختن رناتن، هستک است که تنها در مرحله آخر قابل مشاهده است.

گزینه «۲»: مرحله‌ای که درست پیش از این مرحله قرار گرفته است، مرحله اول است که همانطور که در شکل پیداست برخی رشته‌های دوک به فام‌تن متصل نشده‌اند.

گزینه «۳»: مرحله‌ای که درست پس از این مرحله قرار گرفته است، مرحله سوم است. اما باید توجه داشت که یاخته‌های گیاهی سانتریول ندارند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۱۳) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۸۶)

۱۱- گزینه «۳»

(مهرشاد پرهیزگار)

ادغام غشا اسپرم و تخمک در لقاح رخ می‌دهد. موارد «ج» و «د» درست هستند.

بررسی همه موارد:

«الف» و «ب»: اسپرمی که در لقاح شرکت کرده است، لزوماً از مسیر راحت‌تر و یا کوتاه‌تر به تخمک نرسیده است چرا که عوامل دیگری در زمان رسیدن اسپرم به تخمک و زمان لقاح مؤثر هستند و نمی‌توان به‌طور قطع این موضوع را تأیید کرد. از طرفی حضور نزدیک جسم قطبی یا تعداد زیاد یاخته‌های انبانکی اطراف تخمک، نمی‌تواند مانع از عبور اسپرم‌های طبیعی و سالم شوند. «ج»: حرکات دم اسپرم نقش مهمی در رسیدن آن به تخمک دارد.

«د»: تارکتن قبل از رسیدن اسپرم به منطقه شفاف پاره شده و آنزیم‌های آن به منظور هضم منطقه شفاف رها می‌شوند.

(تولید مثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۰۸)

۱۲- گزینه «۱»

(مهرزار اسماعیلی)

در جانوران تخم‌گذار (مثل پلاتی‌پوس که نوعی پستاندار است) اندوخته غذایی تخمک زیاد است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: در پستانداران کیسه‌دار مثل کانگورو، جنین ابتدا درون رحم ابتدایی مادر رشد را آغاز می‌کند.

گزینه «۳»: در اسبک ماهی، لقاح داخلی در بدن جانور نر انجام می‌شود و گامت‌های نر به محیط آزاد نمی‌شوند.

گزینه «۴»: لقاح داخلی در جانوران خشکی‌زی و بعضی آبزیان دیده می‌شود. انجام این نوع لقاح نیازمند دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته است. اندام کیسه‌مانند و گلابی‌شکل (رحم) در همه این جانوران دیده نمی‌شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ و ۱۱۷)

۱۳- گزینه «۲»

(امیرمهر حسن‌زاده)

الف) غلط، طبق متن کتاب درسی در ابتدای دوره جنسی با ترشح یک هورمون آزادکننده از هیپوتالاموس میزان ترشح هورمون‌های محرک غدد جنسی افزایش پیدا می‌کند و گفتن لفظ هورمون‌های آزادکننده غلط می‌باشد. ب) غلط، ترشح هورمون پروژسترون به درون خون از بخش قشری فوق کلیه نیز انجام می‌شود پس گفتن لفظ آغاز ترشح پروژسترون به درون خون غلط می‌باشد.

ج) غلط، در انتهای دوره، کاهش هورمون‌های جنسی باعث کاهش استحکام لایه داخلی دیواره رحم می‌شوند نه اینکه کاهش هورمون‌های محرک غدد جنسی باعث کاهش استحکام لایه داخلی دیواره رحم بشود.

۱۷- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سوال ۲۶۷ کتاب پرنگرار)

ترشحات غنی از فروکتوز، از غده کیسه منی (وزیکول سمینال) به مجرای زامهبر می‌ریزد و به علت داشتن فروکتوز، انرژی لازم برای فعالیت زامه‌ها را فراهم می‌کند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۰۰)

۱۸- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سوال ۲۹۰ کتاب پرنگرار)

بررسی موارد نادرست:

گزینه «۱»: جسم زرد از تخمدان خارج نمی‌شود.

گزینه «۲»: این هورمون کمی قبل از تخمک‌گذاری به حداکثر غلظت خود می‌رسد.

گزینه «۳»: بعد از تخمک‌گذاری ترشحات رحم بیشتر می‌شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۴ و ۱۰۵)

۱۹- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سوال ۲۸۳ کتاب پرنگرار)

اگر بارداری رخ ندهد جسم زرد در اواخر دوره جنسی تحلیل می‌رود و به جسمی غیرفعال به نام جسم سفید تبدیل می‌شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۰۵)

۲۰- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سوال ۲۸۰ کتاب پرنگرار)

اولین جسم قطبی در نتیجه تقسیم کاستمان ۱ در تخمدان و دومین جسم قطبی در نتیجه تقسیم کاستمان ۲ در لوله رحم به وجود می‌آید.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۰۳)

د) درست، در حدود تخمک‌گذاری (اواسط دوره جنسی) استروژن با تأثیر بر هیپوتالاموس (مرکز مؤثر در دمای بدن) باعث افزایش ترشح هورمون‌های LH و FSH می‌شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱، ۵۹، ۱۰۶ و ۱۰۷)

۱۴- گزینه «۱»

(مسن علی‌ساقی)

جدا شدن کروماتیدها مربوط به آنافاز میوز ۲، یعنی تقسیم اووسیت ثانویه پس از لقاح می‌باشد که مربوط به روزهای بعد از روز چهاردهم چرخه جنسی و تشکیل جسم زرد است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: کاهش استروژن و پروژسترون با بازخورد منفی سبب افزایش ترشح دوباره LH و FSH می‌شود.

گزینه «۳»: در نیمه دوم چرخه جنسی، سرعت رشد دیواره داخلی رحم کمتر و فعالیت ترشحات آن بیشتر می‌شود.

گزینه «۴»: ترشح پروژسترون از تخمدان بعد از تخمک‌گذاری و از جسم زرد آغاز می‌شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۷)

۱۵- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سوال ۲۷۲ کتاب پرنگرار)

در مردان، FSH یاخته‌های سرتولی را تحریک می‌کند تا تمایز زامه‌ها را تسهیل کنند و LH یاخته‌های بینابینی را تحریک می‌کند تا هورمون تستوسترون را ترشح کنند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۰۱)

۱۶- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سوال ۲۵۴ کتاب پرنگرار)

با توجه به خطای پلی‌پلوئیدی شدن در آنافاز میوز ۱، در ابتدای میوز ۲، دو نوع یاخته $2n = 4$ و فاقد کروموزوم خواهیم داشت که با توجه به بدون مشکل بودن میوز ۲، در نهایت دو یاخته جنسی $2n = 4$ و دو یاخته جنسی فاقد کروموزوم خواهیم داشت.

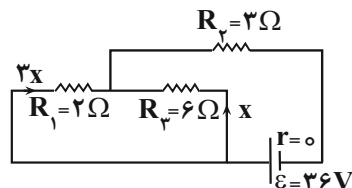
(تقسیم یاخته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۳ و ۹۴)

فیزیک (۲)

۲۱- گزینه «۳»

در دو حالت باید بررسی شود:

حالت اول:



$$R_{13} = \frac{2 \times 6}{2 + 6} = 1.5, R_{eq} = 1.5 + 3 = 4.5$$

$$I_{کل} = \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r} = \frac{36}{4.5 + 0} = 8A$$

$$4x = 8 \Rightarrow x = 2A$$

$$V_3 = I_3 R_3 = 2 \times 6 = 12V$$

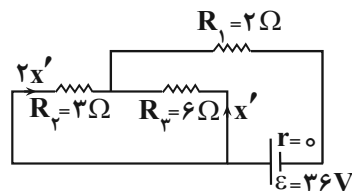
همین مراحل را برای حالت دوم که جای مقاومت‌ها را عوض کرده‌ایم تکرار

می‌کنیم:

$$R'_{23} = \frac{3 \times 6}{3 + 6} = 2\Omega, R'_{eq} = 2 + 2 = 4\Omega$$

$$I'_{کل} = \frac{\varepsilon}{R'_{eq} + r} = \frac{36}{4 + 0} = 9A$$

$$3x' = 9 \Rightarrow x' = 3A = I'_3$$



$$V_3 = I_3 R_3 = 3 \times 6 = 18V$$

در نهایت باید تفاضل این دو ولتاژ را حساب کنیم:

$$تغییرات ولتاژ = 18 - 12 = 6V$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۱)

۲۲- گزینه «۳»

(عبدالرضا امینی نسب)

مقاومت‌های مدار به صورت موازی بسته شده‌اند، بنابراین به کمک رابطه

مقاومت معادل، مقاومت مجهول R_3 را محاسبه می‌کنیم. داریم:

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \Rightarrow \frac{1}{1} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{R_3} \Rightarrow 1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{R_3}$$

$$\Rightarrow \frac{6 - 2 - 1}{6} = \frac{1}{R_3} \Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{1}{R_3} \Rightarrow R_3 = 2\Omega$$

اکنون جریان عبوری از مولد و سپس ولتاژ دو سر آن را محاسبه می‌کنیم.

داریم:

$$I = \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r} = \frac{20}{1 + 1} = 10A, V = \varepsilon - Ir = 20 - 10 \times 1 = 10V$$

در نهایت توان مصرفی مقاومت R_3 برابر است با:

$$P_3 = \frac{V_3^2}{R_3} \quad V_3 = V_2 = V_1 = V_{باتری} \rightarrow P_3 = \frac{10^2}{2} = \frac{100}{2} = 50W$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۱)

۲۳- گزینه «۲»

(مهمرب صفائی)

اعداد نوشته شده روی لامپ نشان‌دهنده توان اسمی و ولتاژ اسمی لامپ

هستند. بنابراین با استفاده از رابطه $P = \frac{V^2}{R}$ می‌توان مقاومت این لامپ را

به دست آورد:

$$R = \frac{V^2}{P} = \frac{220^2}{100} = 222\Omega$$

$$P_{مصرفی} = \frac{V^2}{R} = \frac{110^2}{222} = 25W$$

بیشینه توان مدار:

$$P_{\text{کل}} = P_{R_1} + P_{R_2} + P_{R_3} + P_{R_4} + P_{R_5} = 40RI^2$$

$$= 40 \times 2 = 80W$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۵)

(عبدالرضا امینی نسب)

۲۵- گزینه «۳»

می‌دانیم هر چه خطوط میدان مغناطیسی، فشرده‌تر باشند، میدان قوی‌تر

$$B_N > B_M \text{ خواهد بود بنابراین:}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۶۸)

(کاتخم منشاری)

۲۶- گزینه «۲»

$$R_{\text{سیم}} = \rho \times \frac{L}{A} = 1/2 \times 10^{-4} \times \frac{0.6m}{2 \times 2 \times 2 \times 10^{-6}} = 6\Omega$$

$$I_{\text{سیم}} = \frac{\varepsilon}{R}$$

$$\Rightarrow I = \frac{24}{6} = 4A$$

$$F = BIL \sin \theta = 40 \times 10^{-4} \times 4 \times 0.6 \times 1 = 96 \times 10^{-3} = 96mN$$

مطابق قاعدة دست راست آهنربا سیم را به پایین کشیده در نتیجه

عکس‌العمل نیرو به سمت بالا بوده و عدد ترازو کاهش می‌یابد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۷۵)

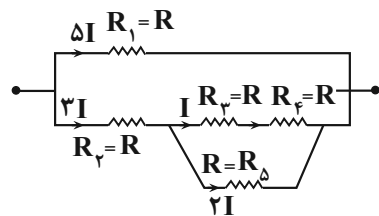
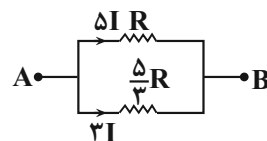
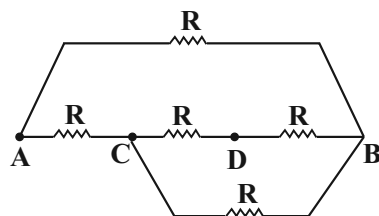
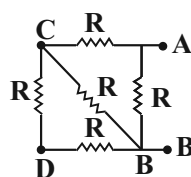
$$U = Pt = \frac{25}{1000} kW \times 6h = 0.15 kWh$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۵)

(معری شریفی)

۲۴- گزینه «۳»

ابتدا مدار را ساده‌تر می‌کنیم و بیشتر توان مصرفی را می‌یابیم:



$$P_{R_1} = R(\Delta I)^2 = 25RI^2 \quad P_{R_2} = R_2(3I)^2 = 9RI^2$$

$$P_{R_3} = RI^2$$

$$P_{R_4} = RI^2$$

$$P_{R_5} = R(I)^2 = 4RI^2 \quad \Leftarrow \text{بیشینه توان مربوط به } R_1 \text{ است.}$$

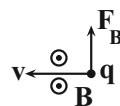
$$RI^2 \times 25 = 50 \rightarrow RI^2 = 2$$

۲۷- گزینه ۱»

(عبدالرضا امینی نسب)

سه نیرو بر ذره وارد می‌شوند: نیروی الکتریکی، نیروی مغناطیسی و نیروی وزن. نیروی الکتریکی و وزن به سمت پایین می‌باشند، بنابراین نیروی مغناطیسی باید به سمت بالا باشد.

طبق قاعده دست راست، جهت میدان مغناطیسی باید برون‌سو باشد.



اکنون شرط تعادل را می‌نویسیم، داریم:

$$F_E + W = F_B$$

$$|q|E + mg = |q|v_B \sin \theta \quad \begin{matrix} E = \frac{\Delta V}{d} = \frac{10}{0.2} = 50 \frac{V}{m} \\ \Rightarrow \theta = 90^\circ \Rightarrow \text{حداقل میزان} \end{matrix}$$

$$10^{-6} \times 5000 + \frac{1}{2} \times 10^{-4} \times 10 = 10^{-6} \times 5000 \times B \Rightarrow B = 2T$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ و ۷۲)

۲۸- گزینه ۲»

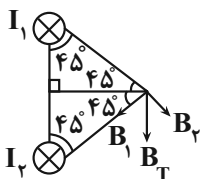
(عبدالرضا امینی نسب)

برای رسم خطوط میدان سیم‌های عمود بر صفحه به این ترتیب عمل می‌کنیم:

(۱) خط واصل سیم تا آن نقطه را رسم می‌کنیم.

(۲) خط عمود بر خط واصل را رسم می‌کنیم.

(۳) قاعده دست راست را به کار می‌بریم.



(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۷ تا ۷۸)

۲۹- گزینه ۴»

(عبدالرضا امینی نسب)

طبق رابطه $B = \frac{\mu_0 NI}{\ell}$ که مربوط به میدان مغناطیسی یک سیم‌لوله بر

روی محور آن می‌باشد، داریم:

$$B = \frac{\mu_0 NI}{\ell} \Rightarrow \mu_0 = \frac{B\ell}{NI}$$

پس واحد μ_0 در SI برابر است با:

$$[\mu_0] = \frac{\text{متر} \times \text{تسلا}}{\text{آمپر}}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۳۰- گزینه ۲»

(عبدالرضا امینی نسب)

طبق رابطه $F = |q|vB \sin \theta$ که بیانگر نیروی وارد بر یک ذره باردار

می‌باشد، نیرو متناسب با اندازه بار الکتریکی ذره (q) است. پس ذره‌ای که

انحراف بیشتری دارد، نیروی بزرگتری بر آن وارد می‌شود، بنابراین:

$$|q_1| > |q_2| > |q_3|$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

سوالات مشابه امتحانی

۳۱- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۱۷۳ کتاب پرتکرار)

$$\left. \begin{matrix} U = Pt \\ P = RI^2 \end{matrix} \right\} \Rightarrow U = RI^2 t \xrightarrow[t=3 \text{ min}=180 \text{ s}]{R=40 \cdot \Omega, I=2 \text{ A}}$$

$$U = 400 \times 2^2 \times 180 = 288000 \text{ J}$$

هر کیلووات ساعت، معادل $3/6 \times 10^6$ ژول است. پس:

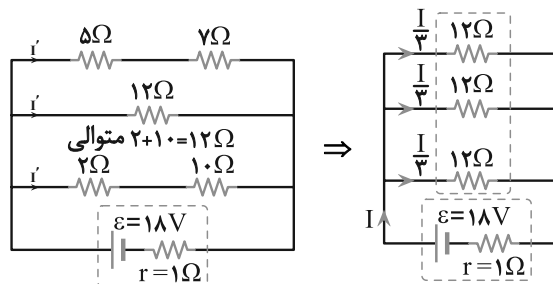
$$U = 288000 \text{ J} \times \frac{1 \text{ kWh}}{3/6 \times 10^6 \text{ J}} = 8 \times 10^{-2} \text{ kWh}$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۵)

۳۲- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال ۲۰۲ کتاب پرتکرار)

ابتدا مقاومت معادل مدار را حساب می‌کنیم:



$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} \Rightarrow R_{eq} = \frac{12}{3} = 4 \Omega$$

نکته: هرگاه n مقاومت یکسان موازی بسته شوند، مقاومت معادل برابر با

$$\frac{R}{n} \text{ است.}$$

اکنون جریان گذرنده از باتری را به دست می‌آوریم:

$$I = \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r} = \frac{\varepsilon=18 \text{ V}}{R_{eq}=4 \Omega, r=1 \Omega} \rightarrow I = \frac{18}{4+1} = \frac{18}{5} = 3/6 \text{ A}$$

بنابراین، جریان گذرنده از هر شاخه ($\frac{I}{3}$) برابر است با:

$$I' = \frac{I}{3} = \frac{3/6}{3} = 1/2 \text{ A}$$

جریان گذرنده از مقاومت‌های ۵ اهمی و ۱۰ اهمی نیز $1/2 \text{ A}$ است:

بنابراین می‌توانیم توان مصرفی هر یک از آن‌ها را به دست آوریم:

$$P = RI^2 \rightarrow P_{5\Omega} = 5 \times (1/2)^2 = 7/2 \text{ W}$$

$$P_{10\Omega} = 10 \times (1/2)^2 = 14/4 \text{ W}$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۰)

۳۳- گزینه «۲»

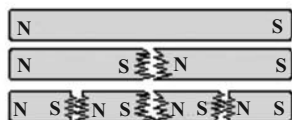
(تبدیل به تست سؤال ۲۲۳ کتاب پرتکرار)

این شکل نشان می‌دهد که اگر آهنربایی را به دو یا چند قطعه تقسیم کنیم

(بشکنیم)، هر قطعه خود به تنهایی یک آهنربا با دو قطب N و S خواهد

بود. بنابراین، نتیجه می‌گیریم که، قطب N و S را نمی‌توان از هم جدا کرد

و تک قطبی مغناطیسی نداریم.



A ، قطب N و B ، قطب S

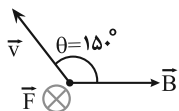
است.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۶۶ و ۶۷)

۳۴- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۲۳۷ کتاب پرتکرار)

با توجه به شکل روبه‌رو، زاویه بین $\vec{B}$ و $\vec{v}$ برابر 150° است، بنابراین، با



استفاده از رابطه زیر داریم:

۳۶- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال ۲۴۴ کتاب پرتکرار)

با داشتن F, B, I و θ از رابطه زیر طول سیم را می‌یابیم:

$$F = I \ell B \sin \theta \xrightarrow{I=2A, \theta=30^\circ}$$

$$B=4 \times 10^{-2} T, F=0.2 N$$

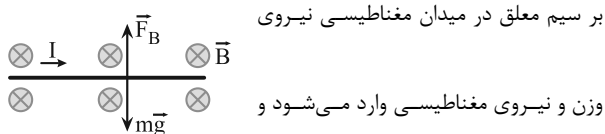
$$0.2 = 2 \times \ell \times 4 \times 10^{-2} \times \sin 30^\circ$$

$$\frac{\sin 30^\circ = \frac{1}{2}}{2 \times 10^{-2} = 8 \times 10^{-2} \times \ell \times \frac{1}{2}} \Rightarrow \ell = 0.5 m$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ و ۷۴)

۳۷- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال ۲۴۷ کتاب پرتکرار)



بر سیم معلق در میدان مغناطیسی نیروی

وزن و نیروی مغناطیسی وارد می‌شود و

چون سیم در میدان مغناطیسی معلق و به حال تعادل است، برآیند این دو

نیرو صفر می‌باشد. بنابراین، با توجه به این که نیروی وزن رو به پایین بر

سیم وارد می‌شود، باید نیروی مغناطیسی هم‌اندازه با آن و رو به بالا بر سیم

وارد شود.

در این حالت، با توجه به قاعده دست راست، جهت جریان در سیم از چپ

به راست خواهد بود و اندازه آن برابر است با:

$$F_B = mg \xrightarrow{F_B = I \ell B \sin \theta}$$

$$\theta = 90^\circ \rightarrow I \ell B \sin 90^\circ = mg$$

$$F = |q| v B \sin \theta \xrightarrow{\theta=150^\circ, |q|=4 \times 10^{-6} C}$$

$$F=1/6 \times 10^{-4} N, B=400 \times 10^{-4} T$$

$$1/6 \times 10^{-4} = 4 \times 10^{-6} \times v \times 400 \times 10^{-4} \times \sin 150^\circ$$

$$\frac{\sin 150^\circ = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}}{1/6 \times 10^{-4} = 16 \times 10^{-8} v \times \frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow v = 2 \times 10^3 m/s$$

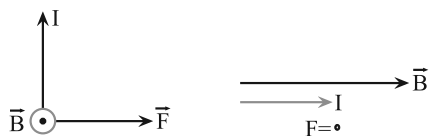
مطابق قاعده دست راست، جهت نیروی وارد بر بار الکتریکی درون سو است.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ و ۷۲)

۳۵- گزینه «۳»

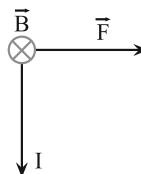
(تبدیل به تست سؤال ۲۴۲ کتاب پرتکرار)

با توجه به قاعده دست راست، داریم:

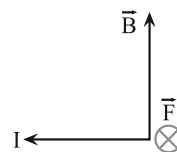


(۲)

(۱)



(۴)



(۳)

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ و ۷۴)

$$2 \times 10^{-3} = \frac{12 \times 10^{-7} \times N \times 0.1}{0.12} \Rightarrow N = 250$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۴۰- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال ۲۷۹ کتاب پرتکرار)

ابتدا اندازه میدان مغناطیسی داخل سیملوله را به دست می آوریم و سپس جهت میدان های مغناطیسی سیم راست و سیملوله را در نقطه A پیدا می کنیم و در آخر اندازه برابند آنها را می یابیم:

$$B_1 = \frac{\mu_0 N I}{\ell} \xrightarrow{N=100, \ell=0.1m, I=0.2A, \pi=3}$$

$$B_1 = \frac{4 \times 3 \times 10^{-7} \times 100 \times 0.2}{0.1} \Rightarrow B_1 = 3 \times 10^{-4} T$$

$$10^{-4} T = G \rightarrow B_1 = 3G$$

در نقطه A، جهت میدان مغناطیسی سیم راست، درون سو $\otimes$ و جهت میدان مغناطیسی سیملوله به طرف چپ است که این دو بر هم عمود هستند.

بنابراین، با استفاده از رابطه فیثاغورس اندازه برابندشان برابر است با:

$$\vec{B}_1 \leftarrow \vec{B}_2 \otimes A$$

$$B_t = \sqrt{B_1^2 + B_2^2} \xrightarrow{B_2=4G, B_1=3G} B_t = \sqrt{9+16} = 5G$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ و ۸۲)

$$\frac{\ell=0.5m, B=0.2T}{m=400g=0.4kg} \rightarrow I \times 0.5 \times 0.2 \times 1 = 0.4 \times 10$$

$$\Rightarrow I = 40A$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ و ۷۵)

۳۸- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال ۲۵۵ کتاب پرتکرار)

چون نیروی بین دو سیم، ربابشی (جاذبه) است، باید جریان دو سیم همسو باشند. از طرف دیگر، چون جریان سیم (۲) رو به بالا است، باید جریان سیم (۱) نیز رو به بالا باشد.

نقطه B - چون جریان دو سیم همسو است، در نقطه ای بین دو سیم و نزدیک به سیم با جریان کمتر میدان مغناطیسی صفر می شود.

نقطه N، زیرا میدان مغناطیسی هر دو سیم در نقطه N درون سو است.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۹ و ۸۰)

۳۹- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال ۲۷۱ کتاب پرتکرار)

با استفاده از رابطه میدان مغناطیسی داخل سیملوله داریم:

$$B = \frac{\mu_0 N I}{\ell} \xrightarrow{B=2mT=2 \times 10^{-3} T, I=0.1A, \ell=0.12m, \mu_0=12 \times 10^{-7} T.m/A}$$

شیمی (۲)

۴۱- گزینه «۴»

(ایمان حسین نژاد)

جرم مولی اتم‌های درگیر پیوند، تأثیری بر آنتالپی پیوند ندارد.

(شیمی ۲- سؤال ۲۶۷ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۶۷ تا ۷۰)

۴۲- گزینه «۲»

(ایمان حسین نژاد)

بخش A برخلاف بخش B، قطبی بوده و نام گروه عاملی C، کربونیل است.

(شیمی ۲- سؤال ۳۳۴ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲)

۴۳- گزینه «۲»

(ایمان حسین نژاد)

عبارت (ب) برخلاف عبارت (الف) نادرست است. واکنش بیان شده در دمای

اتاق به کندی انجام می‌شود.

(شیمی ۲- سؤال ۳۸۶ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۷۹ تا ۸۵)

۴۴- گزینه «۱»

(فریدین علی‌دوست)

در واکنش‌های گرماده، سطح انرژی فراورده‌ها پایین‌تر از واکنش‌دهنده‌ها است؛

بنابراین پایداری فراورده‌ها بیشتر است. فقط واکنش (ت)، گرماده است.

(شیمی ۲- صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

۴۵- گزینه «۱»

(فریدین علی‌دوست)

ابتدا مقدار مول گاز هیدروژن تولید شده در واکنش (I) را محاسبه می‌کنیم:

$$180 \text{ g Al} \times \frac{1 \text{ mol Al}}{27 \text{ g Al}} \times \frac{3 \text{ mol H}_2}{2 \text{ mol Al}} = 10 \text{ mol H}_2$$

$$\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 \Rightarrow 80 = \frac{x}{10} \times 100$$

$$\Rightarrow x = 8 \text{ mol (مقدار عملی)}$$

حال مقدار مول H_2 مصرفی در واکنش (II) را a و مقدار مول H_2 مصرفی در واکنش (III) را b در نظر می‌گیریم و می‌دانیم: $a + b = 8$. از طرفی گرمای تولید شده در واکنش (II) را c و گرمای تولید شده در واکنش (III) را d فرض می‌کنیم:

$$a \text{ mol H}_2 \times \frac{92 \text{ kJ}}{3 \text{ mol H}_2} = c \text{ kJ} \Rightarrow \frac{92}{3} a = c$$

$$b \text{ mol H}_2 \times \frac{183 \text{ kJ}}{1 \text{ mol H}_2} = d \text{ kJ} \Rightarrow 183 b = d$$

حال داریم:

$$\begin{cases} a + b = 8 \\ c + d = 550 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a + b = 8 \\ \frac{92}{3} a + 183 b = 550 \end{cases} \Rightarrow a = 6, b = 2$$

درصد مول مصرف شده H_2 در واکنش (III) برابر است با:

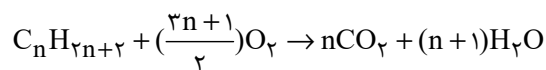
$$\frac{b}{a + b} \times 100 = \frac{2}{8} \times 100 = 25\%$$

(شیمی ۲- ترکیبی- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵ و ۶۵ تا ۶۷)

۴۶- گزینه «۱»

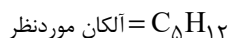
(مضرب سروسرانی)

آلکانی با n اتم کربن دارای فرمول مولکولی C_nH_{2n+2} و جرم مولی $(14n + 2)$ گرم بر مول است؛ بنابراین می‌توان نوشت:



$$?g CO_2 = \frac{1}{14n+2} \times \frac{1 \text{ mol آلکان}}{14n+2} \times \frac{n \text{ mol } CO_2}{1 \text{ mol آلکان}}$$

$$\times \frac{44g CO_2}{1 \text{ mol } CO_2} = 5 / 5g CO_2 \Rightarrow n = 5$$



آنتالپی سوختن به ازای ۱ مول ماده سوختنی بیان می‌شود:

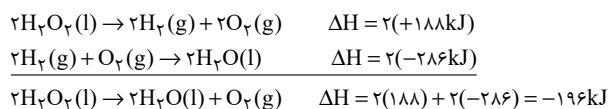
$$?kJ = 1 \text{ mol } C_5H_{12} \times \frac{72g C_5H_{12}}{1 \text{ mol } C_5H_{12}} \times \frac{89 / 25 kJ}{1 / 14g C_5H_{12}} = 3570 kJ$$

(شیمی ۲- ترکیبی - صفحه‌های ۳۳ تا ۳۰ و ۷۲ تا ۷۴)

۴۷- گزینه «۴»

(رسول عابدینی زواره)

برای محاسبه ΔH واکنش $2H_2O_2(l) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$ ، هر دو واکنش داده شده را در ۲ ضرب و معکوس می‌کنیم:



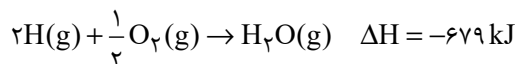
$$?LO_2 = 49 kJ \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{196 kJ} \times \frac{22 / 4 LO_2}{1 \text{ mol } O_2} = 5 / 6 LO_2$$

(شیمی ۲- صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷)

۴۸- گزینه «۳»

(مفهم عظیمیان زواره)

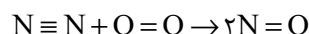
ابتدا به کمک قانون هس و واکنش‌های (III) و (IV)، آنتالپی پیوند $(A)O=O$ را محاسبه می‌کنیم:



$$-679 = \frac{1}{2} \times A - 2 \times 463 \Rightarrow A = 494 kJ$$

با توجه به اینکه آنتالپی پیوند $N \equiv N$ از $O=O$ بیشتر است:

$$N \equiv N = \text{آنتالپی پیوند } B = 494 + 450 = 944 kJ \cdot mol^{-1}$$



$$\Delta H = [494 + 495] - [2 \times 607] = 225 kJ$$

(شیمی ۲- صفحه‌های ۶۷ تا ۷۰ و ۷۳ تا ۷۷)

۴۹- گزینه «۳»

(مفهم رضا جمشیری)

برای به دست آوردن ΔH ، واکنش اول را در $\left(-\frac{1}{3}\right)$ ، واکنش دوم را در $\left(\frac{2}{3}\right)$ و واکنش سوم را در (۲) ضرب می‌کنیم.

$$\Delta H_{\text{کل}} = -\frac{1}{3}(47) + \frac{2}{3}(22) + 2(-11) = -23 kJ$$

حال گرمای آزاد شده به ازای مصرف $134/4$ لیتر CO را حساب می‌کنیم:

$$134 / 4 L CO \times \frac{1 \text{ mol } CO}{22 / 4 L CO} \times \frac{23 kJ}{1 \text{ mol } CO} = 46 kJ$$

۵۳- گزینه «۱»

(ایمان حسین نژاد)

هر دو عبارت بیان شده درست هستند.

(شیمی ۲- سؤال ۳۸۷ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳)

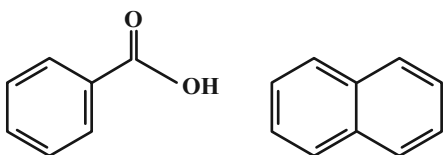
۵۴- گزینه «۳»

(ایمان حسین نژاد)

بنزوئیک اسید، یک نگهدارنده است و سرعت واکنش‌های شیمیایی را که منجر به فساد مواد غذایی می‌شود، کاهش می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) نفتالن و بنزوئیک اسید به ترتیب دارای ۵ و ۴ پیوند دوگانه هستند.



(۲) آشناترین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها، استیک (تانوئیک) اسید با

فرمول شیمیایی $C_2H_4O_2$ یا CH_3COOH می‌باشد.

(۴) سرگروه ترکیب‌های آروماتیک، بنزن (C_6H_6) می‌باشد.

$$\begin{cases} C_7H_6O_2 = 122 \text{ g.mol}^{-1} \\ C_6H_6 = 78 \text{ g.mol}^{-1} \end{cases} \Rightarrow \text{تفاوت جرم مولی} = 44 \text{ g.mol}^{-1}$$

جرم مولی پروپان (C_3H_8) نیز برابر ۴۴ گرم بر مول است.

(شیمی ۲- صفحه ۸۴)



$$46 \text{ kJ} \times \frac{1 \text{ mol } I_2}{62 / 5 \text{ kJ}} \times \frac{254 \text{ g } I_2}{1 \text{ mol } I_2} \approx 187 \text{ g } I_2$$

(شیمی ۲- صفحه‌های ۶۴ تا ۶۷ و ۷۴ تا ۷۷)

۵۰- گزینه «۳»

(مهمرب عظیمیان زواره)

عبارت‌های (آ) و (ب) درست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:

(پ) با افزایش دما، زمان حل شدن این قرص کاهش می‌یابد.

(ت) برم با گاز هیدروژن در دمای ۲۰۰ درجه واکنش می‌دهد.

(شیمی ۲- ترکیبی- صفحه‌های ۱۴ و ۸۰ تا ۸۲)

۵۱- گزینه «۲»

(ایمان حسین نژاد)

افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات، سبب تشکیل سریع رسوب سفید رنگ نقره کلرید می‌شود.

(شیمی ۲- سؤال ۳۸۶ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱)

۵۲- گزینه «۲»

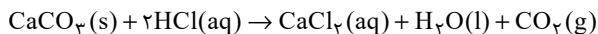
(ایمان حسین نژاد)

افزایش سطح تماس، استفاده از کاتالیزگر، افزایش دما و غلظت بالاتر واکنش‌دهنده‌ها، باعث افزایش سرعت واکنش می‌شود.

(شیمی ۲- سؤال ۳۸۹ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۷۹ تا ۸۵)

۵۵- گزینه «۱»

(فاضل قهرمانی فرد)



$$\text{حجم بادکنک} = \frac{4}{3} \times 3 \times 10^3 = 4000 \text{ cm}^3 \text{ یا } 4\text{L}$$

$$? \text{ mol CO}_2 = 4\text{L CO}_2 \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{20\text{L CO}_2} = 0.2 \text{ mol CO}_2$$

$$? s = 0.2 \text{ mol CO}_2 \times \frac{2 \text{ mol HCl}}{1 \text{ mol CO}_2} \times \frac{1 \text{ min}}{60 / 1 \text{ mol HCl}}$$

$$\times \frac{60s}{1 \text{ min}} = 240s$$

(شیمی ۲- صفحه‌های ۸۵ تا ۸۸)

در طول بازه ۵ تا ۱۰ ثانیه:

$$\left. \begin{aligned} 1 \text{ mol A} \times \frac{2 \text{ mol B}}{\Delta \text{mol A}} &= 0.4 \text{ mol B} \Rightarrow x = 0.8 + 0.4 = 1.2 \text{ mol} \\ 1 \text{ mol A} \times \frac{1 \text{ mol C}}{\Delta \text{mol}} &= 0.2 \text{ mol C} \Rightarrow y = 0.4 + 0.2 = 0.6 \text{ mol} \end{aligned} \right\}$$

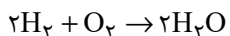
$$\Rightarrow 1.2 - 0.6 = 0.6$$

(شیمی ۲- صفحه‌های ۸۵ تا ۹۳)

۵۷- گزینه «۴»

(پوار سوری لکی)

$$\text{مقدار مول اولیه H}_2 = 40\text{g H}_2 \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{2\text{g H}_2} = 20 \text{ mol H}_2$$



$$x \quad \Rightarrow 20 - x \quad \text{مقدار مول باقی‌مانده پس از } 50s$$

$$\frac{\text{جرم H}_2\text{O}}{\text{جرم H}_2} = \frac{18x}{2(20-x)} = 9 \Rightarrow x = 10 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 10 \text{ mol H}_2\text{O} \Rightarrow \text{تولیدی} \\ 10 \text{ mol H}_2 \Rightarrow \text{مصرفی} \end{cases}$$

$$? \text{ mol O}_2 = 10 \text{ mol H}_2\text{O} \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol H}_2\text{O}} = 5 \text{ mol O}_2$$

$$\bar{R}(\text{O}_2) = \frac{\Delta n(\text{O}_2)}{\Delta t} = \frac{5}{50} = 0.1 \text{ mol.s}^{-1}$$

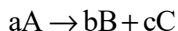
$$R_{\text{واکنش}} = \frac{\bar{R}(\text{O}_2)}{1} = 0.1 \frac{\text{mol}}{\text{s}} \times \frac{60s}{1 \text{ min}} = 6 \text{ mol.min}^{-1}$$

(شیمی ۲- صفحه‌های ۸۵ تا ۹۳)

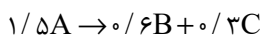
۵۶- گزینه «۳»

(عباس هنریو)

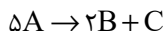
با گذشت زمان مقدار A در حال کاهش و B و C در حال افزایش هستند، پس A، واکنش‌دهنده و B و C، فراورده هستند.



در بازه ۵ تا ۱۵ ثانیه: A به اندازه ۱/۵ مول کاهش و B به اندازه ۰/۶ مول و C به اندازه ۰/۳ مول افزایش می‌یابد.



همه ضرایب را بر کوچکترین (۳/۰) تقسیم می‌کنیم:

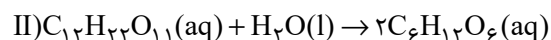
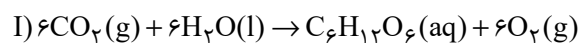


۵۸- گزینه «۲»

(اعمر رضا پعفری نژاد)

گزینه «۱»: انحلال گاز هیدروژن کلرید سبب افزایش غلظت HCl می شود.

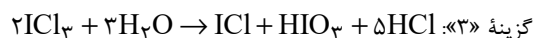
گزینه «۲»: نسبت سرعت ها همان نسبت ضرایب استوکیومتری است.



$$\frac{\bar{R}_{C_6H_{12}O_6}}{\bar{R}_{(H_2O)_I}} = \frac{1}{6} \quad \text{و} \quad \frac{\bar{R}_{C_6H_{12}O_6}}{\bar{R}_{(H_2O)_{II}}} = \frac{2}{1}$$

بنابراین سرعت متوسط مصرف آب در واکنش اول (فتوسنتز)، ۱۲ برابر

سرعت متوسط مصرف آب در واکنش تجزیه مالتوز است.



$$\frac{\bar{R}_{HCl}}{5} = \frac{\bar{R}_{ICl_3}}{2} \Rightarrow \frac{\bar{R}_{HCl}}{\bar{R}_{ICl_3}} = \frac{5}{2} \quad t_1 = t_2 \rightarrow$$

$$\frac{|\Delta n(HCl)|}{|\Delta n(ICl_3)|} = \frac{5}{2} \Rightarrow |\Delta n(ICl_3)| = 0 / 4 \text{ mol}$$

گزینه «۴»: در شرایط یکسان، واکنش با غلظت بیشتر واکنش دهنده، سرعت

بیشتری خواهد داشت.

(شیمی ۲- صفحه های ۷۹ تا ۹۳)

۵۹- گزینه «۴»

(میر حسن حسینی)

بررسی موارد نادرست:

* استفاده از غذاهای بومی و فصلی سبب کاهش مصرف انرژی می شود.

* کاهش مصرف غذاهای فراوری شده به طراحی مواد و فرآورده های

شیمیایی سالم تر منجر خواهد شد.

* کاهش مصرف گوشت و لبنیات سبب کاهش ورود مواد شیمیایی

ناخواسته به محیط زیست می شود.

(شیمی ۲- صفحه ۹۵)

۶۰- گزینه «۴»

(فاطمه رمضانیان)

آ) نادرست؛ انحلال $CaCl_2$ در آب همانند انحلال Li_2SO_4 در آب،

گرماده است و برای سرد کردن نیاز به انحلال گرماگیر داریم.

ب) نادرست؛ هیدروکربن ها فقط C و H دارند؛ در حالی که کلسترول دارای

اتم اکسیژن نیز است.

پ) نادرست؛ لیکوپن نوعی بازدارنده است.

ت) نادرست؛ واکنش گازهای CO و H_2 هیدروژن برخلاف CO_2 جامد و گاز

هیدروژن، گرماده است.

(شیمی ۲- صفحه های ۹۱، ۹۶ و ۹۷)

ریاضی (۲)

۶۱- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤالات ۲۵۵ و ۲۵۷ کتاب پرتکرار)

توجه کنید $\tan\left(\frac{-14\pi}{3}\right) = -\tan\frac{14\pi}{3}$ پس:

$$A = \frac{\cos^2\left(\frac{3\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{24\pi}{6} + \frac{\pi}{6}\right)}{-\tan\left(\frac{15\pi}{3} - \frac{\pi}{3}\right) + \cot\left(\frac{16\pi}{4} + \frac{\pi}{4}\right)} = \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{-(-\sqrt{3}) + 1} = 0 \quad (1)$$

$$B = \sin 225^\circ + \cos 300^\circ = \sin(180^\circ + 45^\circ) + \cos(360^\circ - 60^\circ)$$

$$= \frac{-\sqrt{2}}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1-\sqrt{2}}{2} \quad (2)$$

در نتیجه خواهیم داشت:

$$\xrightarrow{(1), (2)} A + B = 0 + \frac{1-\sqrt{2}}{2} = \frac{1-\sqrt{2}}{2}$$

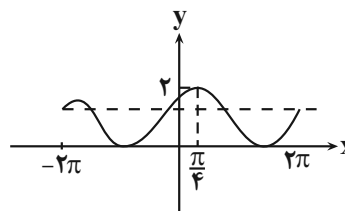
(مثال: (ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۷)

۶۲- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال ۲۸۰ کتاب پرتکرار)

برای رسم نمودار تابع داده شده، در ابتدا نمودار تابع $\cos x$ را $\frac{\pi}{4}$ واحد به

سمت راست و سپس ۱ واحد به بالا انتقال می‌دهیم. بنابراین:



با توجه به نمودار ۲ نقطه مشترک با محور x ها در بازه $[-2\pi, 2\pi]$ دارد.

(مثال: (ریاضی ۲، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۴)

۶۳- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال ۲۹۴ کتاب پرتکرار)

$$3x^2 - 3x = \frac{9^x}{27} = 3^{2x-3}$$

داریم:

$$\Rightarrow x^2 - 2x = 2x - 3$$

$$\Rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0$$

$$\Rightarrow (x-1)(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \end{cases}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۴)

۶۴- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال ۲۹۵ کتاب پرتکرار)

$$8^{4x-3} \geq \frac{1}{256} \Rightarrow 2^{3(4x-3)} \geq \frac{1}{2^8} \Rightarrow 2^{12x-9} \geq 2^{-8}$$

$$\Rightarrow 12x - 9 \geq -8$$

$$\Rightarrow 12x \geq 1 \Rightarrow x \geq \frac{1}{12}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۱)

۶۵- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال ۳۱۶ کتاب پرتکرار)

$$\log(x+2) = 3 \log 2 - \log(x-5)$$

$$\rightarrow \log(x+2) = \log 8 - \log(x-5)$$

$$\rightarrow \log(x+2) = \log \frac{8}{x-5} \Rightarrow x+2 = \frac{8}{x-5}$$

$$\Rightarrow (x^2 - 3x - 10) = 8 \Rightarrow x^2 - 3x - 18 = 0$$

$$\Rightarrow (x+3)(x-6) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \text{ ق ق} \\ x = 6 \text{ ق ق} \end{cases}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۴)

۶۶- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۳۳۲ کتاب پرتکرار)

برای رسم نمودار تابع $y = \log_{\frac{x+1}{5}} + 2$ کافی است نمودار $y = \log_{\frac{x}{5}}$ را

یک واحد به چپ انتقال دهیم تا نمودار $y = \log_{\frac{x+1}{5}}$ به دست آید، سپس

۲ واحد به بالا انتقال دهیم تا نمودار $y = \log_{\frac{x+1}{5}} + 2$ به دست آید. بنابراین

گزینه «۳» درست است.

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

می دانیم که:

$$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{1}{1 + \tan^2 \alpha} \quad (II)$$

$$\xrightarrow{(I), (II)} \cos^2 \alpha = \frac{1}{1 + \left(\frac{a-2}{2a-1}\right)^2} \quad \text{بنابراین خواهیم داشت:}$$

$$= \frac{1}{1 + \frac{a^2 - 4a + 4}{4a^2 - 4a + 1}} = \frac{1}{\frac{4a^2 - 4a + 1 + a^2 - 4a + 4}{4a^2 - 4a + 1}}$$

$$= \frac{4a^2 - 4a + 1}{5a^2 - 8a + 5} = \frac{(2a-1)^2}{5a^2 - 8a + 5}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۷)

(اسمیر حسن زاده فخر)

۷۰- گزینه «۱»

در ابتدا ساده می کنیم:

$$\begin{cases} \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cos \alpha \\ \sin(\pi + \alpha) = -\sin \alpha \\ \tan(\pi + \alpha) = \tan \alpha \end{cases}$$

$$\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \cos \alpha}{2 \sin(\pi + \alpha) \tan(\pi + \alpha)}$$

$$= \frac{\cos^2 \alpha}{-2 \sin \alpha \times \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}} = \frac{\cos^2 \alpha}{-2 \sin^2 \alpha} \quad (I)$$

با توجه به اینکه $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$ و $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ داریم:

$$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5} \Rightarrow \cos \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$$

$$(I) \rightarrow \frac{\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^2}{-2\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^2} = \frac{-4}{\sqrt{5}}$$

در نتیجه داریم:

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۴)

(ممنوع پاک‌نژاد)

۶۷- گزینه «۱»

$$\cot \alpha = \frac{1}{\Delta} \rightarrow \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{1}{\Delta} \rightarrow \sin \alpha = \Delta \cos \alpha \quad (1)$$

$$\frac{\sin \alpha - 4 \cos \alpha}{\sin \alpha + 4 \cos \alpha} \xrightarrow{(1)} \frac{\Delta \cos \alpha - 4 \cos \alpha}{\Delta \cos \alpha + 4 \cos \alpha} = \frac{\cos \alpha}{9 \cos \alpha} = \frac{1}{9}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸)

(ممنوع پاک‌نژاد)

۶۸- گزینه «۲»

می دانیم که:

$$(\sin x - \cos x)^2 = \underbrace{\sin^2 x + \cos^2 x}_1 - 2 \sin x \cos x$$

با توجه به اینکه $\sin x - \cos x = \frac{1}{2}$ داریم:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = 1 - 2 \sin x \cos x \rightarrow 2 \sin x \cos x = \frac{3}{4} \rightarrow \sin x \cos x = \frac{3}{8}$$

$$(1 + \sin x)(1 - \cos x) = 1 + \underbrace{\sin x - \cos x}_{\frac{1}{2}} - \underbrace{\sin x \cos x}_{\frac{3}{8}}$$

$$= 1 + \frac{1}{2} - \frac{3}{8} = \frac{9}{8}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸)

(اسمیر رضا واکل زاده)

۶۹- گزینه «۲»

ساده شده طرف چپ تساوی به صورت زیر است:

$$\frac{-2 \cos \alpha + \sin \alpha}{-\cos \alpha + 2 \sin \alpha} = a$$

$$\xrightarrow[\text{بر } \cos \alpha \text{ تقسیم می کنیم}]{\text{صورت و مخرج را}} \frac{-2 + \tan \alpha}{-1 + 2 \tan \alpha} = a$$

$$\Rightarrow -a + 2a \tan \alpha = -2 + \tan \alpha \Rightarrow 2a \tan \alpha - \tan \alpha = a - 2$$

$$\Rightarrow (2a - 1) \tan \alpha = a - 2 \rightarrow \tan \alpha = \frac{a - 2}{2a - 1} \quad (I)$$

$$\Rightarrow 3x^2 - x - 4 < 0 \Rightarrow x = \frac{+1 \pm \sqrt{1+48}}{6} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = \frac{4}{3} \end{cases}$$

x	-1	$\frac{4}{3}$
$3x^2 - x - 4$	+	-

بنابراین خواهیم داشت:

$$\Rightarrow -1 < x < \frac{4}{3}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۲)

(عارف بهرام‌نیا)

۷۴- گزینه «۴»

می‌دانیم که $\log_b^a = \frac{1}{\log_a^b}$ ، بنابراین:

$$\log_{18}^{\lambda} = \frac{1}{\log_{\lambda}^{18}} = a \rightarrow \log_{\lambda}^{\lambda} = \frac{1}{a} \xrightarrow{\lambda=2^3} \frac{1}{3} \log_{2^3}^{\lambda} = \frac{1}{a}$$

$$\rightarrow \frac{1}{3} (\log_2^{\lambda} + \log_2^{\lambda}) = \frac{1}{a} \rightarrow 2(\log_2^{\lambda}) + 1 = \frac{3}{a}$$

$$\rightarrow 2 \log_2^{\lambda} = \frac{3}{a} - 1$$

$$\log_2^{\lambda} = \frac{3-a}{2a}$$

حال $\log_2^{\lambda}$ را بر حسب $\log_2^{\lambda}$ را می‌نویسیم.

$$\log_2^{\lambda} = \frac{1}{\log_{\lambda}^2} = \frac{1}{\log_2^{\lambda} + \log_2^{\lambda}} = \frac{1}{\frac{3-a}{2a} + 1} = \frac{2a}{a+3}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۱۲)

(اسمر حسن زاده‌فر)

۷۱- گزینه «۴»

با استفاده از روابط بین تبدیل زوایا، گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه «۱»:

$$\left. \begin{aligned} y_1 &= \sin(4\pi - \alpha) = -\sin \alpha \\ y_2 &= \sin \alpha \end{aligned} \right\} \text{منطقی نیست}$$

$$\left. \begin{aligned} y_1 &= \cos(\alpha - 2\pi) = \cos \alpha \\ y_2 &= -\cos(-\alpha) = -\cos \alpha \end{aligned} \right\} \text{منطقی نیست}$$

گزینه «۲»:

$$\left. \begin{aligned} y_1 &= \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = -\sin \alpha \\ y_2 &= \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin \alpha \end{aligned} \right\} \text{منطقی نیست}$$

گزینه «۳»:

$$\left. \begin{aligned} y_1 &= \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \cos \alpha \\ y_2 &= \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cos \alpha \end{aligned} \right\} \text{منطقی است}$$

گزینه «۴»:

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۴)

(عارف بهرام‌نیا)

۷۲- گزینه «۱»

ابتدا $g(2)$ را به‌دست می‌آوریم:

$$2g(2) - 2 \times 2 = 5 \rightarrow 2g(2) = 9 \rightarrow g(2) = 3$$

$$\Rightarrow f(x) = 3 \rightarrow \frac{6^x + 12^x}{2 + 2^x \times 2} = 3 \rightarrow \frac{6^x(1 + 2^x)}{2(1 + 2^x)} = 3$$

$$\rightarrow 6^x = 6 \rightarrow x = 1$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۴)

(اسمر حسن زاده‌فر)

۷۳- گزینه «۴»

برای امکان مقایسه، ابتدا پایه‌ها را یکسان می‌نماییم:

$$\frac{1}{\sqrt{2}-1} \times \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}+1} = \frac{\sqrt{2}+1}{2-1} = \sqrt{2}+1 \quad (1)$$

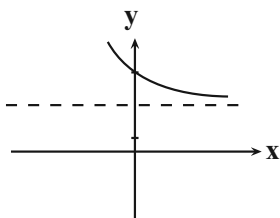
$$(1 + \sqrt{2})^x > \left(\frac{1}{\sqrt{2}-1}\right)^{3x^2-4} \xrightarrow{\text{طبق (1)}} (1 + \sqrt{2})^x > (\sqrt{2}+1)^{3x^2-4}$$

$$\xrightarrow{\text{چون پایه بزرگتر از یک است.}} x > 3x^2 - 4$$

$$f(0) = \log_a^b = -1 \xrightarrow{(I)} \log_a^2 = -1 \rightarrow a^{-1} = 2 \rightarrow \frac{1}{a} = 2$$

$$\rightarrow a = \frac{1}{2}$$

پس $g(x) = (\frac{1}{2})^x + 2$ و نمودار آن به صورت زیر است:



(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۷۹- گزینه «۴»

(عمید علیزاده)

$$m(t) = 10(3)^{\frac{t}{5}} \rightarrow 1000 = 10(3)^{\frac{t}{5}}$$

$$\rightarrow 3^{\frac{t}{5}} = 100 \rightarrow \frac{t}{5} = \log_3 100$$

$$\rightarrow t = 5 \log_3 100 = 10 \log_3 10 = \frac{10}{0.5} = 20$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه ۱۱۷)

۸۰- گزینه «۳»

(عارف بهرام‌نیا)

اگر انرژی آزاد شده در حالت اول، برابر E_1 و در حالت دوم، برابر E_2 باشد،

$$\text{آنگاه } \frac{E_2}{E_1} = 5 \text{ و داریم:}$$

$$\left. \begin{aligned} \log E_2 &= 11/8 + 1/5 \log m_2 \\ \log E_1 &= 11/8 + 1/5 \log m_1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \log E_2 - \log E_1 = 1/5 (\log m_2 - \log m_1)$$

$$\rightarrow \log \frac{E_2}{E_1} = 1/5 (\log m_2 - \log m_1) \rightarrow \log 5 = 1/5 (\log m_2 - \log m_1)$$

$$\xrightarrow{\log 5 = 1 - \log 2} 0.7 = 1/5 (\log m_2 - \log m_1) \rightarrow m_2 - m_1 = 0.47$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه ۱۱۷)

۷۵- گزینه «۲»

(عارف بهرام‌نیا)

ابتدا عبارت $\log_{\sqrt{3}}^a$ را ساده می‌کنیم:

$$\log_{\sqrt{3}}^a = \frac{1}{2} \log_3^a = 2 \log_3^a = 6 \Rightarrow \log_3^a = 3$$

حال با ساده کردن عبارت خواسته شده و جاگذاری $\log_3^a = 3$ ، حاصل عبارت را می‌یابیم:

$$\begin{aligned} \log_3^{(1/3)^2} &= \log_3^{1/9} + \log_3^{2/9} = \log_3^{1/9} + 2 \log_3^{2/9} \\ &= 2 \log_3^{1/9} + 2 \log_3^{2/9} = 2 + 2 = 4 \end{aligned}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۱۴)

۷۶- گزینه «۱»

(فاطمه صمری‌نژاد)

عبارت را ساده می‌کنیم:

$$\log_3^{(x-1)} \times \log_{(x-1)}^3 = \log_3^3 = 2$$

در نتیجه $x^2 = 2$ است و داریم:

$$x^2 = 2 \Rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2} & \checkmark \\ x = -\sqrt{2} & \times \text{ غلط} \end{cases}$$

با توجه به عبارت $(x-1)$ که در لگاریتم استفاده شده، جواب $-\sqrt{2}$ غیرقابل قبول می‌باشد.

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳)

۷۷- گزینه «۲»

(احمد حسن زاده‌فر)

$$f(0) = 9 \Rightarrow 3^{(0)+k} = 9 = 3^2 \Rightarrow 3^k = 3^2 \rightarrow k = 2$$

$$\rightarrow f(x) = 3^{x+2}$$

$$f^{-1}(\sqrt{27}) = x \Rightarrow f(x) = 3^{x+2} = \sqrt{27}$$

$$\Rightarrow 3^{x+2} = (27)^{1/2} = (3^3)^{1/2} = 3^{3/2}$$

$$\Rightarrow x+2 = \frac{3}{2} \rightarrow x = -2 + \frac{3}{2} = -\frac{1}{2}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۷۸- گزینه «۲»

(عمید علیزاده)

$$f(x) = \log_a^{(x+b)} \rightarrow \text{دامنه: } x+b > 0 \rightarrow x > -b \xrightarrow{\text{باتوجه به شکل}}$$

$$b = 2 \quad (I)$$

زمین شناسی

۸۱- گزینه «۳»

(بهزار سلطانی)

شکل نشان داده شده در صورت سؤال مربوط به ساخت‌های هورست و گرابن است. این ساخت‌ها در بخش‌هایی از پوسته زمین که تحت تأثیر تنش‌های کششی قرار دارند با فعالیت گسل‌های عادی ایجاد می‌شوند.

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۶۳)

۸۲- گزینه «۴»

(امیرمفسر اسیری)

نام ذرات	اندازه ذرات (میلی‌متر)	شکل ذرات
خاکستر	کوچکتر از ۲	
لاپیلی	بین ۲ تا ۳۲	
بلوک (زاویه‌دار و بمب (دو کی شکل))	بزرگتر از ۳۲	

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۶۶)

۸۳- گزینه «۲»

(بهزار سلطانی)

به ازای هر یک واحد بزرگی زمین‌لرزه، دامنه امواج ۱۰ برابر افزایش می‌یابد. باتوجه به اینکه بزرگی ۳ ریشتر دو واحد کمتر از بزرگی ۵ ریشتر است، دامنه امواج آن ۰/۰۱ برابر دامنه امواج با بزرگی ۵ ریشتر خواهد بود.

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۷۱ و ۷۲)

۸۴- گزینه «۱»

(آرین فلاح‌اسیری)

تصویر صورت سؤال نشان‌دهنده موج عرضی می‌باشد، موج طولی پیش از موج عرضی توسط لرزه‌نگار ثبت می‌شود.
موج طولی سریع‌ترین موج است که توسط دستگاه لرزه‌نگار ثبت می‌شود. ترتیب ثبت امواج توسط لرزه‌نگار از راست به چپ به این صورت است: طولی - عرضی - لاو - ریلی

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۷۰ و ۷۱)

۸۵- گزینه «۲»

(آرین فلاح‌اسیری)

گردوغبار یا ریزگرد به ذرات بسیار کوچک و سبک، رس و سیلت اطلاق می‌شود.
به زمین‌ها یا پهنه‌های خشک و مستعد فرسایش بادی کانون گردوغبار گفته می‌شود.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه ۸۸)

۸۶- گزینه «۳»

(امسان پنه‌شاهی)

عناصر اصلی بیش از ۹۶ درصد توده بدن را تشکیل می‌دهند و قسمت اعظم بدن انسان از یازده عنصر تشکیل شده است.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه ۸۰)

۸۷- گزینه «۳»

(آرین فلاح‌اسدی)

عنصر سلنیم، عنصری جزئی با اهمیت اساسی - سمی در بدن که از طریق آنزیم‌های حاوی این عنصر، با از بین بردن سوپراکسیدها، از وقوع سرطان پیشگیری می‌کند.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه ۸۰)

۸۸- گزینه «۳»

(آرین فلاح‌اسدی)

در زمین‌شناسی پزشکی نقش و تأثیر عناصر و کانی‌هایی که از طریق هوا، آب و غذا وارد بدن ما و دیگر موجودات زنده می‌شوند مطالعه می‌شود.

(زمین‌شناسی پزشکی) (زمین‌شناسی، صفحه ۷۹)

۸۹- گزینه «۴»

(بغزاد سلطانی)

موارد «ج» و «د» صحیح هستند. کادمیم عنصری سمی و سرطان‌زاست که در کانسنگ‌های سولفیدی یافت می‌شود. اسفالریت یک نوع کانی سولفید روی است. راه ورود آن به بدن از طریق تنفس، غذا و آب آلوده

می‌باشد. در طبیعت کانی‌های دارای کادمیم کم هستند. افزایش میزان کادمیم در بدن باعث شیوع بیماری ایتای ایتای و افزایش نفوذپذیری غشای سلولی شده که باعث تسهیل ورود فلزات سنگین به داخل سلول‌ها می‌گردد.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۸۳، ۸۴ و ۸۷)

۹۰- گزینه «۳»

(بغزاد سلطانی)

گزینه «۳»: صحیح است، فشار خون بالا از عوارض کمبود منیزیم در بدن است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: افزایش سرب باعث کاهش رشد ذهنی می‌گردد.

گزینه «۲»: کم‌اشتهایی ناشی از کمبود روی در بدن است.

گزینه «۴»: کمبود فلوئور در بدن باعث پوسیدگی دندان می‌شود.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۷)



دفترچه پاسخ

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۱۴ فروردین ۱۴۰۵

مراحان

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، الهام محمدی، آرش مرتضایی فر
عربی، زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، ابوطالب درانی محمد صالح شریفی، حمیدرضا قائدامینی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، محمد فرحان فخاریان، مرتضی محسنی کبیر
زبان انگلیسی (۲)	هلیا حسینی نژاد، مانی صفائی، بیتا قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	الهام محمدی	—	الناز معتمدی، مهدی یعقوبیان
عربی، زبان قرآن (۲)	محمد صالح شریفی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	لیلا ایزدی، مسلم احمدنژاد، محمد کرمی
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمد رضا صادقی مقدم	محمد صدرا پنجه پور، محمدحسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	مائده سالاری	آترین صبا	سپهر اشتیاقی، زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

فارسی (۲)

۱۰۱- گزینه «۳»

(سعید معفری)

غضنفر: شیر

(واژه، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)

۱۰۲- گزینه «۲»

(سعید معفری)

قید در سایر گزینه‌ها به ترتیب: «ناچار»، «خشمگینانه» و «هر چه گویاتر»

(دستور، ترکیبی)

۱۰۳- گزینه «۴»

(عمید رضا کرمی- تبریز)

واژه‌های قافیه دیگر ابیات به ترتیب «آهرمن و دشمن»، «برنا و دانا» و «فرزند و پیوند» است که در بیت‌های گزینه‌های اول و دوم، هر دو واژه قافیه مسند و در بیت گزینه سوم، هر دو مفعول‌اند؛ اما در بیت گزینه چهارم «دشمن» نهاد و «روشن» مسند است.

(دستور، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳)

۱۰۴- گزینه «۳»

(عمید رضا کرمی- تبریز)

صفت‌های فاعلی به ترتیب: «جنگ‌جو: جنگ (اسم) + جو (بن مضارع)»، «نامدار: نام (اسم) + دار (بن مضارع)»، «خروشان: خروش (بن مضارع) + ان»، «نامدار»، «یزدان‌پرست: یزدان (اسم) + پرست (بن مضارع)» و «خیبرگشا: خیبر (اسم) + گشا (بن مضارع)» توجه: در کلمات «جنگ‌جو ← جنگ‌جوینده/ نامدار ← نامدارنده/ یزدان‌پرست ← یزدان‌پرستنده/ خیبرگشا ← خیبرگشاینده» همان‌طور که مشاهده می‌کنید، «_نده» از انتهای کلمه حذف شده است که به آن صفت فاعلی مرکب مرخم می‌گویند.

(دستور، ترکیبی)

۱۰۵- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

«شدن» در مصراع صورت سؤال و بیت پاسخ در معنای «رفتن» به کار رفته و فعلی غیراسنادی است؛ در سایر گزینه‌ها فعل‌های به کار رفته از این مصدر، اسنادی هستند.

(دستور، ترکیبی)

۱۰۶- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

ابیات نخست و پنجم دارای صفت اشاره هستند (آن رزمگه و آن ژنده‌فیل) توجه: «این» در بیت چهارم، صفت اشاره نیست، بلکه ضمیر اشاره است و نقش نهادی دارد.

(دستور، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)

۱۰۷- گزینه «۴»

(محسن فدایی- شیراز)

استعاره‌ها در سایر ابیات به ترتیب: گزینه «۱»: پیمان بستن با وطن: تشخیص و استعاره / گزینه «۲»: بازوی دین و شیر خدا: استعاره از امیرالمؤمنین علی (ع) / گزینه «۳»: اژدها: استعاره از عمر بن عبدود / هژبر: استعاره از امیرالمؤمنین علی (ع)

(آرایه، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۵)

۱۰۸- گزینه «۳»

(محسن فدایی- شیراز)

رنگ باختن: ترسیدن و وحشت کردن

(آرایه، ترکیبی)

۱۰۹- گزینه «۲»

(هسین پرهیزگار- سبزوار)

ضحاک به گفتار کاوه دادخواه بنگرید و از صحبت‌های او به شگفتی آمد.

(مفعول، صفحه ۱۰۲)

۱۱۰- گزینه ۱»

(مسین پرهیزگار- سبزوار)

شاعر اذعان می‌دارد که «از هر کران بانگ رحیل آید به گوشم»
یعنی دیگران برخاسته‌اند و خیزش نموده‌اند ولی من تحرک و
خیزشی نمی‌کنم و ساکت و ساکن هستم.

(مفقو^۳، صفحه ۸۶)

۱۱۱- گزینه ۱»

(الهام ممبری)

هر سه واژه با از دست دادن معنی پیشین و گرفتن معنای جدید
به دوره بعد منتقل شده‌اند.

(واژه، صفحه ۱۰۴)

(برگرفته از سؤال ۱۶ امتحان شبه‌نهایی فردار ۱۴۰۳)

۱۱۲- گزینه ۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

«محضر» متممی است که دو حرف اضافه «به» و «اندر» برای آن
آمده است.

«گوا» نقش دستوری مسند دارد. (من] بدین محضر اندر گوا
نباشم)

(دستور، صفحه ۱۰۲)

(برگرفته از سؤال ۱۸ امتحان شبه‌نهایی ۱۴۰۴)

۱۱۳- گزینه ۳»

(سعید پعفری)

«ش» در «کارش» مضاف‌الیه است همان‌طور که «دشمن» در
«روی دشمن» مضاف‌الیه است.

(دستور، صفحه ۱۱۲)

(برگرفته از سؤال ۷ امتحان شبه‌نهایی فردار ۱۴۰۳)

۱۱۴- گزینه ۱»

(مسین پرهیزگار- سبزوار)

ستودنی: ستودن (مصدر) + ی: صفت لیاقت
پرورده: پرورد (بن ماضی) + ه: صفت مفعولی
خندان: خند (بن مضارع) + ان: صفت فاعلی
خوشحال: صفت مطلق

(دستور، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

(برگرفته از سؤال ۲۰ امتحان شبه‌نهایی فردار ۱۴۰۴)

۱۱۵- گزینه ۳»

(مسین پرهیزگار- سبزوار)

گزینه ۱» رقص بی‌پا و سر: متناقض‌نما
گزینه ۲» «جولان» نخست به معنای منطقه کوهستانی در
کرانه باختری و «جولان» دوم به معنای تاختن است.
گزینه ۳» «خمشند و فریادشان تا خداست: متناقض‌نما (و نه
تضاد!)

گزینه ۴» «تلمیح: به داستان قتل‌عام در روستای دیر یاسین
اشاره شده است

(آرایه، ترکیبی)

(تلفیقی از امتحان‌های شبه‌نهایی و نهایی ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴)

۱۱۶- گزینه ۳»

(همیدرضا کریمی- تبریز)

[او: کاوه] [نهاد] ز شاه (متمم) دست (مفعول) بر سر (متمم) زد.

(دستور، صفحه ۱۰۱)

(برگرفته از سؤال ۱۰ امتحان نهایی ۱۴۰۳)

۱۱۷- گزینه ۴»

(مسن فدایی- شیراز)

اینکه جبرئیل که از ملائکه الهی است بوسه بر دست امیرالمؤمنین
بزند، امری خارق‌العاده است.

(آرایه، صفحه ۱۱۲)

(برگرفته از سؤال ۳۲ امتحان شبه‌نهایی ۱۴۰۴)

۱۱۸- گزینه «۳»

(سعید پعفری)

در توصیف شجاعت و هیبت «عمرو» اغراق شده و شاعر از او به عنوان «کوه آهنین» نام برده که زمین برای تحمل وزن او به کوه فولاد مبدل گشته است.

(ترایه، صفحه ۱۱۰)

(برگرفته از سؤال ۱۷ امتحان نهایی ۱۴۰۳)

۱۱۹- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی فر)

کاوه خطاب به ضحاک اذعان می‌کند که یک آهنگر بی‌زبان و بی‌آزار است که همواره از طرف شاه به او جور و ستم می‌رسد.

(مفهوم، صفحه ۱۰۱)

(برگرفته از سؤال ۳۲ امتحان شبه‌نهایی ۱۴۰۴)

۱۲۰- گزینه «۱»

(الهام ممیری)

شاعر فردی را توصیف می‌کند که هنگامی که با جوانان مبارزه و نبرد می‌کند یا با آنان کشتی می‌گیرد، از شدت قوت جسمی پای گردون پیر را می‌بندد (جهان را شکست می‌دهد یا عاجز و درمانده می‌کند)

(مفهوم، صفحه ۱۰۶)

(برگرفته از سؤال ۳۳ امتحان شبه‌نهایی ۱۴۰۳)

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۲۱- گزینه «۳»

(رضا فزاداده)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «خُطَّة»: نقشه

گزینه «۲»: «مَقَال»: گفتار

گزینه «۴»: «أَدْعُ»: دعوت کن

(واژگان)

۱۲۲- گزینه «۴»

(محمّد صالح شریفی - رودبار جنوب)

سایر گزینه‌ها به شکل نادرست آمده‌اند.

(واژگان)

۱۲۳- گزینه «۴»

(رضا فزاداده)

«هذه المستشرق الغریبة»: این شرق‌شناس غربی (رد گزینه‌های «۱» و

«۲»)/ «كانت ... تدعو»: دعوت می‌کرد، فرامی‌خواند (رد گزینه‌های

«۱» و «۳»)/ «كل الغربیین»: همه غربی‌ها (رد گزینه «۱»)/ «للبحث

عن أسرار القرآن»: به پژوهش درباره رازهای قرآن (رد گزینه‌های

«۱» و «۳»)/ «حتی يفهموا»: تا بفهمند (رد گزینه «۲»).

(ترجمه)

۱۲۴- گزینه «۴»

(محمّد صالح شریفی - رودبار جنوب)

«کلامک»: کلام تو (رد گزینه «۳»)/ «عقول المستمعین»: عقل‌های

شنوندگان (رد گزینه‌های «۱» و «۳»)/ «لکی یقنعهم»: تا قانعشان

کند (رد گزینه‌های «۱» و «۲»).

(ترجمه)

۱۲۵- گزینه «۳»

(همیدرضا قاندر امینی)

«لا نَسْتَطِيعُ» فعل مضارع منفی به معنای «نمی‌توانیم» است (رد

گزینه «۱»)/ «أَنْ لَا نَكْذِبَ» فعل مضارع به معنای «که دروغ

نگوییم» است (رد گزینه «۲»)/ «كُلَّ شَرٍّ» به معنای «هر بدی‌ای»

می‌باشد (رد گزینه «۴»).

(ترجمه)

۱۲۶- گزینه «۴»

(مبیر همایی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «باید (بر شما واجب است که) قبل از سخن گفتن سلام کنید» درست است.

گزینه «۲»: «زیانت را به نرمی سخن عادت بده» درست است.

گزینه «۳»: «خوشا به حال کسی که مردم از زبانش نمی‌ترسند» درست است.

(ترجمه)

۱۲۷- گزینه «۴»

(ابوطالب درانی)

«شهادة» نقش مجرور به حرف جرّ را دارد؛ زیرا پس از حرف جرّ «علی» آمده است (رد گزینه «۱»). «الدكتوراه» نقش مضاف‌الیه را برای «شهادة» دارد «مدرک دکترا» (رد گزینه «۲»). «الإسلامیّة» نقش صفت را برای «الدراسات» دارد «مطالعات اسلامی» (رد گزینه «۳»).

ترجمه عبارت: «شیمیل، مدرک دکترایش را در فلسفه و مطالعات اسلامی به دست آورد.»

(محل اعرابی)

۱۲۸- گزینه «۳»

(مبیر همایی)

يساعد فعل مضارعی است که بعد از فعل ماضی «وجدوا» آمده است بنابراین به شکل ماضی استمراری ترجمه می‌شود. ترجمه عبارت: «دوستانم برنامه‌ای را یافتند که آن‌ها را در یادگیری عربی یاری می‌کرد.»

(قواعد)

۱۲۹- گزینه «۳»

(ابوطالب درانی)

حرف «لا» در این گزینه «لای نهی» است. «لا تَكْذِبْ»: دروغ نگو حرف «لا» به ترتیب در «لا تُحِبُّ»، «لا يَتَقَدَّمُ» و «لا يَسْمَحَنَّ» لای نفی است و افعال مذکور فعل مضارع منفی به شمار می‌روند. (قواعد)

۱۳۰- گزینه «۲»

(مبیر رضا قائم امینی)

در گزینه «۲»، «لَنْ يَهْدِيَ» به صورت مستقبل منفی «هدایت نخواهد کرد» ترجمه می‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «قَرَّرَ» فعل ماضی است و به صورت ماضی ساده «قرار گذاشتند» ترجمه می‌شود. «أَنْ يَغِيْبُوا» فعل مضارع است و به صورت مضارع التزامی «که غیبت کنند» ترجمه می‌شود. گزینه «۳»: «سَنُنْفِقُ» مستقبل مثبت است که به معنی انفاق خواهیم کرد.

گزینه «۴»: «تَحَاوَلُ» و «لَكِي يَفْهَمُ» مضارع اخباری و مضارع التزامی هستند که به ترتیب به معنی «تلاش می‌کنیم تا بفهمد» هستند.

(قواعد)

دین و زندگی (۲)

۱۳۱- گزینه «۱»

(مرتضی مهسنی کبیر)

منظور از «شاکرین» در آیه شریفه «وَمَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ ... وَ سَيَجْزِي اللَّهُ الشَّاكِرِينَ» کسانی هستند که در مسیر راه و روش پیامبر (ص) و پیروی از ائمه اطهار (ع) ثابت قدم‌اند و تزلزل در عقیده ندارند. اگر تحوّل معنوی و فرهنگی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص) و دو میراث گرانقدر آن حضرت یعنی قرآن کریم و ائمه اطهار (ع) (ثقلین) نبود، جز نامی از اسلام باقی نمی‌ماند.

(درس ۷، صفحه‌های ۱۸ تا ۹۱)

۱۳۲- گزینه «۴»

(مرتضی مفسنی کبیر)

پس از سقوط بنی‌امیه، حکومت به دست بنی‌عباس افتاد. آنان با اینکه خود را از عموزادگان پیامبر (ص) می‌دانستند و به نام اهل بیت (ع)، قدرت را از بنی‌امیه گرفته بودند، روش سلطنتی بنی‌امیه را ادامه دادند و در ظلم و ستم به اهل بیت (ع) از چیزی فروگذار نکردند، به گونه‌ای که اگر تحول معنوی و فرهنگی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص) و دو میراث گرانقدر آن حضرت- قرآن کریم و ائمه اطهار (ع) نبود، جز نامی از اسلام باقی نمی‌ماند. (درست بودن بخش اول همه گزینه‌ها). ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)، تا حدود زیادی برای پیروان ائمه پیش نیامد؛ زیرا ائمه (ع) احادیث پیامبر (ص) را حفظ کرده بودند و شیعیان، این احادیث را از طریق آنان به‌دست آوردند.

(درس ۷، صفحه‌های ۹۰ و ۹۱)

۱۳۳- گزینه «۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

یکی از چالش‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی عصر امامان (ع)، تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت بود. پس از گذشت مدتی از رحلت رسول خدا (ص)، جاهلیت با شکلی جدید وارد زندگی اجتماعی مسلمانان شد. شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص) منزوی شدند و طالبان قدرت و ثروت قرب و منزلت یافتند. این تغییر مسیر، جامعه مؤمن و فداکار عصر پیامبر اکرم (ص) را به جامعه‌ای راحت‌طلب، تسلیم و بی‌توجه به سیره و روش پیامبر اکرم (ص) تبدیل کرد.

(درس ۷، صفحه ۹۳)

۱۳۴- گزینه «۲»

(مفسن بیاتی)

حضرت علی (ع) می‌فرماید: «... وقتی می‌توانید به عهد خود با قرآن وفادار بمانید که پیمان‌شکنان را تشخیص دهید؛ و آن‌گاه می‌توانید پیرو قرآن باشید که فراموش‌کنندگان قرآن را بشناسید.»

(درس ۸، صفحه ۹۹)

۱۳۵- گزینه «۱»

(مفسن بیاتی)

- حدیث «سلسلة الذهب»، نمونه‌ای از «حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)» از اقدامات مربوط به مرجعیت دینی است.
- کتاب «تهج البلاغه» از سخنان حضرت علی (ع) و کتاب «صحیفه سجاده» از دعا‌های امام سجاد (ع)، ثمره حضور سازنده امامان معصوم (ع) در «تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو» می‌باشد.

(درس ۸، صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۱)

۱۳۶- گزینه «۴»

(مفسر فرمان فقاریان)

امامان (ع)، هیچ‌یک از حاکمان غاصب عصر خویش را به‌عنوان جانشین پیامبر (ص) تأیید نمی‌کردند. آنان اگرچه تفاوت‌های اخلاقی و رفتاری حاکمان را در نظر می‌گرفتند و اگر حاکمی در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می‌کرد، آن مورد را تأیید می‌کردند، اما در غصب خلافت و جانشینی رسول خدا (ص) همه را یکسان می‌دیدند.

(درس ۸، صفحه ۱۰۳)

۱۳۷- گزینه «۴»

(مفسر فرمان فقاریان)

امامان (ع)، شیوه مبارزه با حاکمان را متناسب با شرایط زمان برمی‌گزیدند؛ به گونه‌ای که هم تفکر اسلام راستین باقی بماند، هم به تدریج، بنای ظلم و جور بنی‌امیه و بنی‌عباس سست شود و هم روش زندگی امامان (ع)، به آیندگان معرفی گردد. از جمله شیوه‌های این مبارزه‌ها می‌توان به صلح امام حسن (ع) با معاویه و قیام امام حسین (ع) علیه یزید اشاره کرد.

(درس ۸، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)

۱۳۸- گزینه «۲»

(فردین سماقی)

امام علی (ع) می‌فرماید: «زمین از حجت خدا (امام) خالی نمی‌ماند. اما خداوند، به علت ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه، آنان را از وجود حجت در میانشان بی‌بهره می‌سازد.»

(درس ۹، صفحه ۱۱۲)

۱۳۹- گزینه «۴»

(فردین سماقی)

امام زمان (عج) در سال ۲۶۰ هـ. ق به امامت رسید و ایشان تا فراهم شدن شرایط برای تشکیل حکومت جهانی از نظرها پنهان است.

(درس ۹، صفحه‌های ۱۱۱ و ۱۱۲)

۱۴۰- گزینه «۱»

(فردین سماقی)

به دلیل غایب بودن حضرت مهدی (عج)، بهره‌مندی از ایشان در عصر غیبت کاهش می‌یابد.

(درس ۹، صفحه ۱۱۳)

زبان انگلیسی (۲)

۱۴۱- گزینه «۱»

(بیثا قربان‌پور)

ترجمه جمله: «مسابقه فوتبال دیر تمام شد، اما جمعیت آرام ماندند و پس از آن درباره موقعیت‌های ازدست‌رفته صحبت کردند.»

- (۱) مسابقه (۲) ورزش (۳) سبک زندگی (۴) اختلال

(واژگان)

۱۴۲- گزینه «۲»

(بیثا قربان‌پور)

ترجمه جمله: «وقتی از این خیابان رد می‌شوی مراقب باش، چون ماشین‌ها سریع می‌آیند و راننده‌ها همیشه توقف نمی‌کنند.»

- (۱) دور شدن (۲) مراقب بودن (۳) برگشتن (۴) جفت شدن

(واژگان)

۱۴۳- گزینه «۱»

(بیثا قربان‌پور)

ترجمه جمله: «این منطقه شب‌ها امن است، اما بهتر است پیش دوستان بمانی و از خیابان‌های خلوت دوری کنی.»

- (۱) امن (۲) ارزان (۳) مفید (۴) سالم

(واژگان)

۱۴۴- گزینه «۱»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «حامد هر روز انگلیسی تمرین کردن را ادامه می‌دهد زیرا می‌خواهد روان‌تر صحبت کند.»

نکته مهم درسی:

بعد از “keep on” باید از شکل “gerund” (verb + ing) استفاده کنیم.

(گرامر)

۱۴۵- گزینه «۱»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «سارینا علاقه‌مند به خواندن کتاب‌های تاریخی درباره ایران باستان در اوقات فراغتش است.»

نکته مهم درسی:

همیشه بعد از صفت “interested” از حرف اضافه “in” استفاده می‌شود و فعل بعد از آن به صورت “gerund” می‌آید.

(گرامر)

۱۴۶- گزینه «۴»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «من و برادرم خیلی از فوتبال بازی کردن با دوستانمان بعد از مدرسه لذت می‌بریم.»

نکته مهم درسی:

بعد از "enjoy" باید از شکل "gerund" استفاده کنیم.

(گرامر)

ترجمه متن درک مطلب:

در بسیاری از شهرهای جهان، موزه‌های هنری دیگر فقط مکان‌های ساکتی نیستند که تنها کارشناسان و گردشگران از آن‌ها بازدید کنند. امروزه این موزه‌ها به فضاهای فرهنگی فعالی تبدیل شده‌اند که گذشته را به زندگی مدرن پیوند می‌دهند. موزه‌ها اکنون برای جذب مخاطبان جوان‌تر و جوامع محلی، کارگاه‌های آموزشی، نمایش فیلم، اجراهای زنده و نمایشگاه‌های تعاملی برگزار می‌کنند.

یکی از نقش‌های مهم موزه‌ها، حفظ هنرهای سنتی است که در غیر این صورت ممکن است از بین بروند. منسوجات دست‌ساز، خوش‌نویسی، سفالگری و نقاشی‌های محلی اغلب بازتاب‌دهنده ارزش‌ها و تاریخ یک جامعه هستند. با نمایش این آثار، موزه‌ها به مردم کمک می‌کنند بفهمند نسل‌های پیشین چگونه زندگی می‌کردند و ایده‌های خود را بیان می‌کردند.

در عین حال، هنرمندان مدرن از موزه‌ها برای به چالش کشیدن هنجارهای فرهنگی و مطرح کردن مسائل اجتماعی استفاده می‌کنند. آن‌ها از طریق هنر دیجیتال، چیدمان‌ها و رسانه‌های ترکیبی، موضوعاتی مانند هویت، مهاجرت و فناوری را بررسی می‌کنند. این ترکیب هنر سنتی و معاصر به بازدیدکنندگان نشان می‌دهد که فرهنگ چیزی پویا است، نه ثابت.

۱۴۷- گزینه «۳»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «متن بیشتر درباره‌ی چه تغییری در موزه‌ها صحبت می‌کند؟»

«تعاملی‌تر و اجتماعی‌تر شدن آن‌ها»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۲»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «طبق متن، چرا هنرهای سنتی اهمیت دارند؟»

«نشان می‌دهند مردم گذشته چگونه زندگی و فکر می‌کردند.»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۴»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام یک از فعالیت‌های موزه در متن ذکر نشده است؟»

«مسابقات هنری»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۴»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کلمه "dynamic" در پاراگراف «۳» از نظر معنایی به کدام نزدیک‌تر است؟»

«فعال و در حال تغییر»

(درک مطلب)



دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۱۴ فروردین ماه ۱۴۰۵

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳



۲۶۲- گزینه ۳»

(فردین سماقی)

تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز، این آراستگی و پاکی را در طول روز حفظ می‌کند و زندگی را پاک و باصفا می‌سازد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، فضیلت آراستگی، صفحه ۱۳۸)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، فضیلت آراستگی، صفحه ۱۴۴)

۲۶۳- گزینه ۴»

(فردین سماقی)

از نوع پوشش هرکس می‌توان میزان توجه به عفاف را یافت. از قرآن کریم به‌دست می‌آوریم که پوشش کامل سبب می‌شود که زن به عفاف و پاکی شناخته شود. «ذلک ادنی ان یعرفن فلا یؤذین: ... به عفاف شناخته شوند و مورد آزار قرار نگیرند، بهتر است.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، زیبایی پوشیدگی، صفحه‌های ۱۴۷ و ۱۴۸)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، زیبایی پوشیدگی، صفحه‌های ۱۵۳ و ۱۵۴)

۲۶۴- گزینه ۱»

(یاسین ساعری)

عزت به معنای «تفوذناپذیری» و «تسلیم نبودن» است. آیه «والذین کسبوا السیئات جزاء سیئة بمثلها و ترهقهم ذلّة: آنان که بدی پیشه کردند، جزای بد به اندازه عمل خود می‌بینند و بر چهره آنان غبار ذلت می‌نشیند.» مربوط به بدکاران است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۳۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۹۷ و ۱۹۸)

۲۶۵- گزینه ۱»

(میثم هاشمی)

در خصوص توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او، باید بدانیم که خدا خالق تمام هستی است و سرچشمه همه قدرتها و عزت‌هاست، او وجود شکست‌ناپذیری است که هیچ‌کس توانایی ایستادن در برابر قدرت او را ندارد. بنابراین هرکس به دنبال عزت است، باید خود را به این سرچشمه وصل کند. «من کان یرید العزة فله العزة جمیعا: هرکس عزت می‌خواهند [بداند] که هرچه عزت است، از آن خداست.»

امیرالمؤمنین علی (ع) نیز در وصف انسان‌هایی که عزت خود را در بندگی خدا یافته‌اند، می‌فرماید: «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است و از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۴۰)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۹۷ و ۱۹۹)

۲۶۶- گزینه ۴»

(مرتضی ممسنی کبیر)

انسانی که در دوره نوجوانی و جوانی به‌سر می‌برد، هنوز به گناه عادت نکرده و خواسته‌های نامشروع در وجود او ریشه‌دار نشده است و به تعبیر پیامبر اکرم (ص) چنین کسی به آسمان نزدیک‌تر است، یعنی گرایش به‌خوبی‌ها در او قوی‌تر است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۲)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۲۰۱)

۲۶۷- گزینه ۱»

(میثم هاشمی)

مهم‌ترین برنامه‌های تشکیل خانواده در اسلام عبارتند از:

(۱) تقویت عفاف و پاکدامنی در خود از آغاز بلوغ

(۲) مشخص کردن هدف‌های خود از تشکیل خانواده

(۳) شناخت معیارها و شاخص‌های همسر مناسب

(۴) شناخت ویژگی‌های روحی زن و مرد

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه ۱۵۱)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۱۳)

۲۶۸- گزینه ۲»

(فردین سماقی)

اهداف ازدواج: (۱) پاسخ به نیاز جنسی ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج، نیاز جنسی مرد و زن به یکدیگر است. (۲) انس با همسر (۳) رشد و پرورش فرزندان. فرزند ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم‌بخش وحدت روحی آن‌هاست. (۴) رشد اخلاقی و معنوی: پسر و دختر جوان با تشکیل خانواده، مسئولیت‌پذیری را تجربه می‌کنند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه‌های ۱۵۲ و ۱۵۳)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه‌های ۲۱۵ و ۲۱۶)

۲۶۹- گزینه ۲»

(مهمرب رضایی‌نقا)

تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم برعهده هر یک از زن و شوهر نهاده است تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌های خاصی را برعهده بگیرند و یک خانواده متعادل را پدید آورند، به‌طور مثال توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیشتر مردان برای آن است که زن با محبت مادری، فرزندان را رشد دهد و مرد با کار کردن، نان‌آور خانواده باشد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه ۱۵۱)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۱۱)

۲۷۰- گزینه ۱»

(فردین سماقی)

پیشوایان ما از پدران و مادران خواسته‌اند با کنار گذاشتن رسوم غلط شرایط لازم را برای ازدواج فرزندان خود فراهم کنند و به‌خاطر پندارهای باطل همچون فراهم شدن همه امکانات زندگی، فرزندان خود را به گناه نکشاند و جامعه را گرفتار آسیب نکنند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه‌های ۱۵۵ و ۱۵۶)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه ۲۲۵)



هوش و استعداد معلّی

۲۷۱- گزینه ۲»

(ممید اصفهانی)

در ردّ دیگر گزینه‌ها به این نکته توجه کنید که بحثی از خالق جمله «بودن» یا نبودن، مسئله این است» در متن نیست و محدود کردن هدف متن به نویسنده این جمله درست نیست. همچنین گسترش ابعاد اهمیت جمله به دیگر علوم انسانی، تنها بخش کوچکی از متن است.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه ۴»

(ممید اصفهانی)

نخستین پرسش‌های حیاتی درباره چرایی بودن آدمی در این جهان، پس از خلق جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است» مطرح نشده‌است. دیگر عبارات درست است.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه ۳»

(حامد کریمی)

سیاست‌های انقباضی شدید به معنای کاهش تقاضای کل است که به رکود اقتصادی و افزایش بیکاری منجر می‌شود.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه ۳»

(حامد کریمی)

پول تورّم‌زده قدرت خرید کمتری دارد، بنابراین برنامه‌ریزی بلندمدت با آن دشوارتر است. این عبارت، به‌خوبی ارتباط بین «کاهش ارزش پس‌اندازها» و «کاهش توانایی برنامه‌ریزی اقتصادی» را در زمان تورّم توضیح می‌دهد.

ردّ دیگر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: کاهش ارزش پس‌انداز ممکن است باعث شود کسب‌وکارها وام‌های بیشتری دریافت کنند، ولی این به کاهش توانایی برنامه‌ریزی اقتصادی منجر نمی‌شود.

گزینه «۲»: کاهش ارزش پس‌اندازها به سرمایه‌گذاری افراد در پس‌اندازهایی به‌جز پول ملی منجر می‌شود، نه نگهداری پول‌های نقد بیشتر.

گزینه «۴»: تورّم باعث نمی‌شود قیمت‌ها ثابت بمانند! تعریف تورّم اصلاً چنین نیست. برنامه‌ریزی در شرایط تورّمی دشوارتر می‌شود.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه ۲»

(ممید اصفهانی)

بررسی دیگر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: متن تفاوت نگاه نظریه نسبیت عام و نظریه کلاسیک را به جاذبه، به تأکید بیشتر اینشتین بر ماهیت غیرفوری و سرعت محدود انتشار این نیرو محدود نکرده است.

گزینه «۳»: متن، تبادل ذرات فرضی را عامل نیروی جاذبه ندانسته است.

گزینه «۴»: عبارت «تمایل ذاتی اجرام پر جرم به همگرایی و تجمع» تعریفی فیزیکی نیست. همچنین این گزینه تمایز دیدگاه‌های کلاسیک و نسبیت عام را نسبت به جاذبه بیان نمی‌کند.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه ۲»

(ممید اصفهانی)

متن بدون تصریح مستقیم، این را مفروض می‌گیرد که دیدگاه‌های پیشین، مثل گرانش نیوتونی، برای توضیح کامل گرانش و پدیده‌های کیهانی کافی نبوده‌اند و دقیقاً به همین دلیل، نسبیت عام به‌عنوان نظریه‌ای «تحول‌آفرین» مطرح می‌شود.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه ۳»

(کتاب منظومه هوش)

ملیت شخص سرمرتبی تیم انگلیسی معلوم نیست. همچنین متن نگفته است که مربیان جوان صاحب‌سبک نیستند. مربی آلمانی نیز به یک تیم انگلیسی خواهد پیوست، نه لزوماً همین تیم که قرار است روبه‌روی آن قرار بگیرد. این که با نتیجه‌ی بازی فردا شب، یکی از این دو تیم حذف‌شده خواهد بود، نشان می‌دهد فقط یکی از این دو تیم در مرحله بعدی مسابقات حاضر خواهد بود.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه ۴»

(غریزاد شیرمحمدی)

جدول زیر دو حالت مختلفی را نشان می‌دهد که با فرض هر دو داده «الف» و «ب» ممکن است، یعنی داده‌ها کفایت ندارند:

نسبت اختلاف‌ها	مادر	پدر	فرزند بزرگ	فرزند کوچک
$8 \div 2 = 4$	۴۰	۴۲	۱۶	۸
$10 \div 4 = 2.5$	۴۰	۴۴	۱۸	۸

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۷۹- گزینه ۱»

(ممید اصفهانی)

داده «ب» کافی نیست، ممکن است عددها «۱۷» و «۷۱» و یا «۱۷» و «۷۲» باشند که حاصل جمع آن‌ها در زوج و فرد بودن یکسان نیست. ولی داده «الف» به تنهایی کافی است، عدد اول بزرگتر از ۹۰ قطعاً فرد است و عدد دوم هم که زوج است، پس حاصل جمع دو عدد قطعاً عددی فرد است.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۰- گزینه ۳»

(فاطمه راسخ)

با داشتن هر دو داده، با فرض $a = y - z$ ، داریم:

$$\begin{cases} x + a = 12 \\ x - a = 6 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع طرفین}} 2x = 18, x = 9$$

معادله‌ها

$$\Rightarrow x^3 + x^2 + x = 9^3 + 9^2 + 9 = 819$$

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۱- گزینه «۲»

(فاطمه راسخ)

از داده‌های صورت سؤال داریم:

$$4\Delta + 2\bigcirc + \square = 24$$

$$2\Delta - \bigcirc + 3\square = 15$$

$$-4\Delta + 2\bigcirc - 6\square = -30$$

ضرب طرفین معادله دوم در منفی دو:

جمع طرفین معادلات:

$$4\Delta + 2\bigcirc + \square - 4\Delta + 2\bigcirc - 6\square = 24 - 30$$

$$\Rightarrow 4\bigcirc - 5\square = -6 \Rightarrow 5\square - 4\bigcirc = 6$$

داده «الف» عیناً همین معادله را به ما داده است، پس داده جدیدی نیست.

ولی با داده «ب» داریم:

$$\begin{cases} \square = 2\bigcirc \\ 5\square - 4\bigcirc = 6 \end{cases} \rightarrow 5 \times 2\bigcirc - 4\bigcirc = 6 \Rightarrow 6\bigcirc = 6 \Rightarrow \bigcirc = 1$$

پس $\square = 2$ و $\Delta = 5$ است:

$$\square = 2\bigcirc = 2 \times 1$$

$$4\Delta + 2\bigcirc + \square = 24 \Rightarrow 4\Delta = 24 - 2 - 2 = 20 \Rightarrow \Delta = 5$$

$$\Delta + \bigcirc - \square = 5 + 1 - 2 = 4$$

پس داریم:

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۲- گزینه «۳»

(ممیر کنی)

شیب خط مد نظر، برابر اختلاف عرض‌ها تقسیم بر اختلاف طول‌هاست:

$$\frac{25 - 10}{5 - 2} = \frac{15}{3} = 5$$

یعنی $y = 5x + b$ است و چون نقاط $(2, 10)$ و $(5, 25)$ از خط می‌گذرد، داریم:

$$10 = 5 \times 2 + b \text{ و } 25 = 5 \times 5 + b$$

که در هر حال $b = 0$ است، یعنی خط از مبدأ می‌گذرد و طول از مبدأ و عرض از مبدأ هر دو صفر است.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۳- گزینه «۱»

(ممیر کنی)

شعاع را r و ارتفاع را h می‌نامیم. حجم، $\pi r^2 h$ و مساحت جانبی $2\pi r h$ است. داریم:

$$\frac{\pi(r_2)^2 h_2}{\pi(r_1)^2 h_1} = \frac{(r_2)^2 \times 3 h_1}{r_1^2 \times h_1} = 12 \text{ (الف)}$$

$$\frac{2\pi r_2 h_2}{2\pi r_1 h_1} = \frac{r_2 \times 3 h_1}{r_1 \times h_1} = 6 \text{ (ب)}$$

معلوم است که الف < ب است.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۴- گزینه «۲»

(ممیر کنی)

اگر شکلات‌ها $\bigcirc$ باشد، داریم:

$$\text{الف)} = \frac{\bigcirc}{3}$$

$$\text{ب)} = \frac{2}{3} \times \bigcirc \times \frac{1}{2} + 2 = \frac{\bigcirc}{3} + 2$$

$$\text{که معلوم است } \frac{\bigcirc}{3} + 2 > \frac{\bigcirc}{3} \text{ است.}$$

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۵- گزینه «۲»

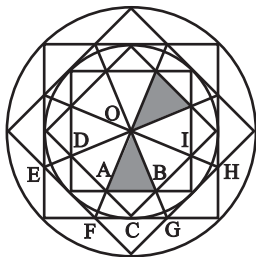
(ممیر کنی)

پس از شش ماه سرمایه شخص نخست $\frac{1}{2} \approx (1/0.3)^6$ و سرمایه شخص دوم حتی به ازای ماه‌های سی روزه $\frac{5}{99} \approx (1/0.1)^{180}$ برابر خواهد شد که دومی عدد بزرگتری است.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۶- گزینه «۳»

(فاطمه راسخ)



با هر یک از دو مثلث، شش مثلث دیگر اشتراکی با شرایط ذکرشده صورت

سؤال دارد مثلاً برای $\triangle OAB$:

$$\triangle OFG - \triangle BAC - \triangle ODA - \triangle OEF - \triangle OBI - \triangle OGH$$

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

۲۸۷- گزینه «۲»

(غرزاد شیرمهمری)

مستطیل‌های موردنظر:

GHLK - CDLK - CDPO - FHPN

FGON - BCON - BDJL - ADPM

ACOM - ADLI - BDPN

JKON - IKOM - ILPM

FHLJ - EHLI - EGOM - EHPM

JLPN - GHOP

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

	A	B	C	D
E		F	G	
I		J	K	
M		N	O	P

۲۸۸- گزینه ۱»

(کتاب هوش سرعت و دقت)

۱۸ مثلث:

۱-۲-۳-۱۴-۲۵-۳۶-۱۴۷-۲۵۸-۳۶۹-۱۲-۲۳
۱۲۳-۱۴۲۵-۲۵۳۶-۱۴۲۵۳۶-۱۴۷۲۵۸-۲۵۸۳۶۹
۱۲۳۴۵۶۷۸۹



(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه ۲»

(کتاب هوش سرعت و دقت)

۱۱ مثلث:

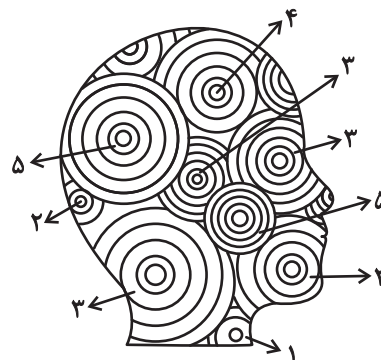
۱-۲-۴-۶-۷-۹
۱۲۳-۵۶-۴۲۵۷-۷۸۹
۱۲۳۴۵۶۷۸۹



(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه ۱»

(ممید کنی)



تعداد دایره‌های کامل:

$$(2 \times 5) + 4 + (4 \times 3) + 2 + 1 = 29$$

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

تھلیل

آزمون

@Tahlilazemoon



SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir