



دفترچه سؤال

سال یازدهم ریاضی

(آزمون ویژه آمادگی امتحانات)

۱۲ تیر ۱۴۰۵

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۳۰ دقیقه
تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۲۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
	هندسه (۲)	۱۰	۱-۱۰	۲-۳	۱۵
	فیزیک (۲)	۱۰	۱۱-۲۰	۴-۶	۱۵
جمع کل		۲۰	۱-۲۰	۲-۶	۳۰

گزینشگران، مسئولین درس

نام درس	گزینشگر و مسئول درس	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
هندسه (۲)	بابک اسلامی	مهدی بحر کاظمی گروه مستندسازی: فرشته کمبرانی	سجاد سلیمی
فیزیک (۲)	بابک اسلامی	حسین بصیرتر کمبور گروه مستندسازی: سجاد بهارلوئی	ابراهیم نوری

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

هندسه (۲)

کل کتاب

صفحه‌های ۹ تا ۷۵

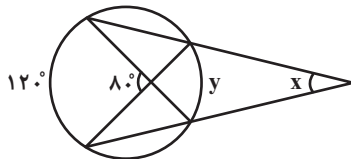
۱- با توجه به شکل، مقدار x و y به ترتیب از راست به چپ چند درجه است؟

(۱) $۶۰, ۲۰$

(۲) $۴۰, ۳۰$

(۳) $۶۰, ۴۰$

(۴) $۴۰, ۴۰$



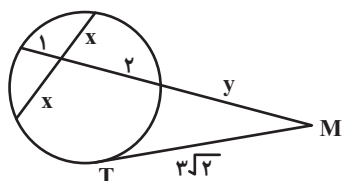
۲- در شکل زیر MT به طول $۳\sqrt{2}$ مماس بر دایره است. مقادیر عددی x و y به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱) $\sqrt{3}, ۲$

(۲) $۳, \sqrt{2}$

(۳) $\sqrt{3}, ۳$

(۴) $۲, \sqrt{3}$



۳- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای با اضلاع زاویه قائمه ۳ و ۴، شعاع دایره محاطی داخلی کدام است؟

(۲) ۵

(۱) ۱

(۴) $1/5$

(۳) ۲

۴- در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، نام تبدیل مناسب عبارت‌های زیر آمده است؟

(الف) تبدیلی که جهت شکل را حفظ نمی‌کند.

(ب) تبدیلی که نتیجه دو بازتاب متوالی با محورهای متقاطع است.

(پ) تبدیلی که هر نقطه صفحه را به خود آن نقطه نظیر می‌کند.

(۲) انتقال - دوران - همانی

(۱) انتقال - دوران - بازتاب

(۴) بازتاب - دوران - همانی

(۳) بازتاب - همانی - دوران

۵- در شکل زیر اگر خط L را در تجانس به مرکز O و نسبت تجانس $\frac{y}{۴}$ تصویر کنیم و آن را L' بنامیم، مساحت بین خط L و L' و خطوط

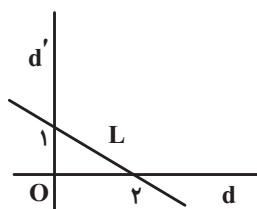
d و d' چقدر است؟

(۱) $\frac{۴۹}{۱۶}$

(۲) ۱

(۳) $\frac{۳۳}{۱۶}$

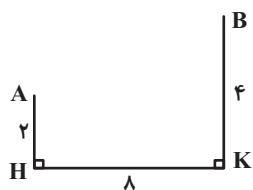
(۴) $\frac{۶۵}{۱۶}$



محل انجام محاسبات

۶- در شکل زیر، نقطه M روی پاره خط $HK = ۸$ به گونه‌ای است که مسیر AMB کوتاه‌ترین مسیر ممکن باشد. کمترین مقدار عددی

$AM + MB$ کدام است؟



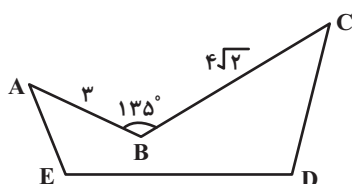
(۱) ۸

(۲) ۱۰

(۳) ۶

(۴) ۱۴

۷- در شکل زیر می‌خواهیم بدون آن که محیط تغییر کند، مساحت را افزایش دهیم. حداکثر میزان افزایش مساحت کدام است؟



(۱) ۶

(۲) ۹

(۳) ۳

(۴) ۱۲

۸- در مثلث ABC ، $BC = ۱۰\text{cm}$ و $\hat{A} = ۳۰^\circ$ است. مقدار شعاع دایره محیطی کدام است؟

(۲) ۱۵

(۱) ۱۰

(۴) ۲۵

(۳) ۲۰

۹- در مثلث ABC که $AB = ۴$ ، $AC = ۶$ و $BC = ۸$ است، نقطه M وسط ضلع BC است. محیط مثلث AMC کدام است؟

(۲) $۱۰ + \sqrt{۱۰}$

(۱) $\sqrt{۱۰}$

(۴) $۵ + \frac{\sqrt{۱۰}}{۲}$

(۳) ۱۰

۱۰- در مثلث ABC ، $AB = ۷$ ، $AC = ۴$ و $BC = ۱۰$ است. طول نیمساز داخلی زاویه C کدام است؟

(۲) $\sqrt{۱۰}$

(۱) $۲\sqrt{۱۰}$

(۴) ۵

(۳) $\sqrt{۳۰}$

محل انجام محاسبات

۱۵ دقیقه

فیزیک (۲)

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۳۰

فیزیک (۲)

۱۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) بار الکتریکی یک جسم نمی‌تواند هر مقدار دلخواهی را داشته باشد.

ب) همه بارهای متحرک، جریان الکتریکی ایجاد می‌کنند.

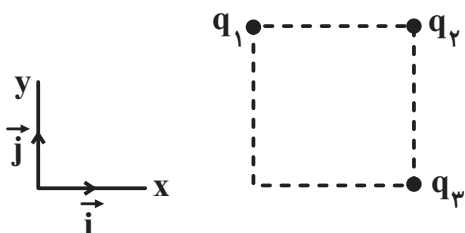
پ) دو سیم موازی با جریان‌های همسو، یکدیگر را دفع می‌کنند.

ت) ضریب خودالقاری سیم‌لوله به جریان عبوری از آن وابسته است.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲- سه ذره باردار q_1 ، q_2 و q_3 مطابق شکل زیر در سه رأس مربعی به ضلع 3cm ثابت شده‌اند. نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار q_2

برحسب بردارهای $\vec{i}$ و $\vec{j}$ در SI مطابق کدام گزینه است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}, q_1 = 3\text{nC}, q_2 = 2\text{nC}, q_3 = -4\text{nC})$


$$(1) \vec{j} \times 10^{-7} - 4 \times 10^{-7} \vec{i}$$

$$(2) \vec{j} \times 10^{-7} - 8 \times 10^{-7} \vec{i}$$

$$(3) \vec{j} \times 10^{-6} - 4 \times 10^{-6} \vec{i}$$

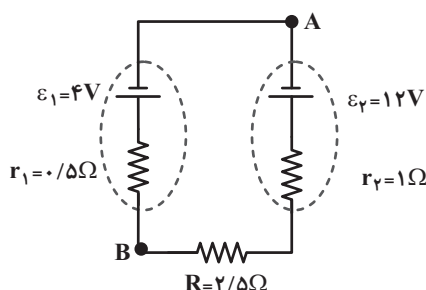
$$(4) \vec{j} \times 10^{-6} - 8 \times 10^{-6} \vec{i}$$

۱۳- ظرفیت خازن تختی $18 \times 10^{-9} \text{F}$ و مساحت هر یک از صفحه‌های آن 6m^2 است. اگر بین صفحه‌های آن با دی‌الکتریکی با ثابت ϵ

به‌طور کامل پر شده باشد، فاصله بین دو صفحه خازن چند متر است؟ $(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \text{F/m})$

$$(1) 1/5 \quad (2) 1/5 \times 10^{-1}$$

$$(3) 1/5 \times 10^{-2} \quad (4) 1/5 \times 10^{-3}$$

۱۴- در مدار شکل زیر اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و B $(V_A - V_B)$ چند ولت است؟


$$(1) 7$$

$$(2) 5$$

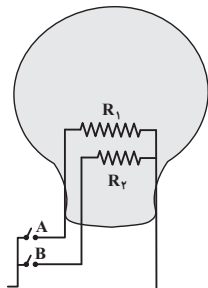
$$(3) -7$$

$$(4) -5$$

محل انجام محاسبات

۱۵- یک لامپ سه راهه $۲۲۰V$ که دو رشته دارد، مطابق شکل زیر برای کار در سه توان مختلف ساخته شده است. وقتی دو سر لامپ به اختلاف

پتانسیل $۲۲۰V$ وصل شود، بیشترین توان مصرفی این لامپ چند وات است؟ ($R_1 = ۹۰\Omega$, $R_2 = ۴۵\Omega$)



(۱) $\frac{484}{3}$

(۲) $\frac{484}{9}$

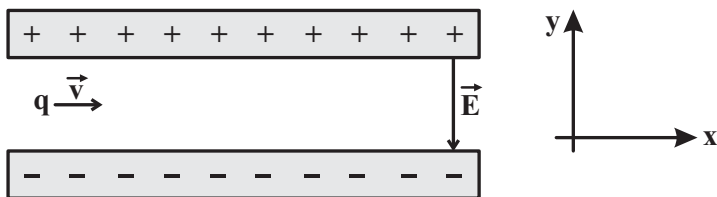
(۳) $\frac{968}{9}$

(۴) $\frac{968}{3}$

۱۶- ذره‌ای با بار منفی و جرم ناچیز با تندی $۳ \times 10^3 \frac{m}{s}$ در امتداد محور x وارد فضایی می‌شود که در آن میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی

عمود بر هم وجود دارند. اگر اندازه میدان الکتریکی $۴۵ \frac{N}{C}$ باشد، اندازه میدان مغناطیسی برحسب گاوس و جهت آن چگونه باشد تا ذره در

همان امتداد محور x به حرکت خود ادامه دهد؟ (از اصطکاک صرف نظر شود).



(۱) ۱۵° ، درون سو

(۲) ۱۵۰° ، درون سو

(۳) ۱۵° ، برون سو

(۴) ۱۵۰° ، برون سو

۱۷- از یک سیم‌لوله آرمانی به طول $۱۲cm$ جریان $۸۰mA$ عبور می‌کند. اگر بزرگی میدان مغناطیسی روی محور سیم‌لوله و دور از لبه‌های آن

$۴۰G$ باشد، تعداد حلقه‌های سیم‌لوله کدام است؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$)

(۱) ۵۰

(۲) ۱۰۰

(۳) ۵۰۰

(۴) ۱۰۰۰

محل انجام محاسبات

۱۸- سطح پیچهای شامل ۱۰۰۰ دور که مساحت هر حلقه آن 5cm^2 است، عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 0.4T قرار

دارد. میدان مغناطیسی در مدت 0.1s تغییر می‌کند و بزرگی آن به 0.4T در خلاف جهت اولیه می‌رسد. اندازه نیروی محرکه القایی

متوسط در پیچه چند ولت است؟

۲۰ (۲)

۱۰ (۱)

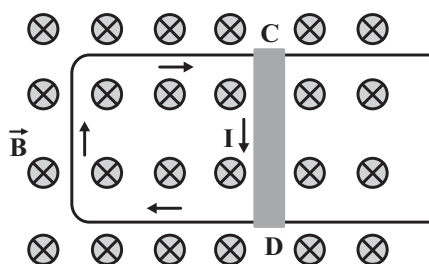
۸۰ (۴)

۴۰ (۳)

۱۹- شکل زیر رسانای U شکلی را درون میدان مغناطیسی یکنواخت درون‌سویی به اندازه 15T نشان می‌دهد. اگر طول میله CD برابر

25m و بزرگی نیروی محرکه متوسط القایی در مدار 75V باشد، تندی حرکت میله چند متر بر ثانیه است و میله CD به کدام

طرف حرکت می‌کند؟ (I جریان القایی در مدار است.)



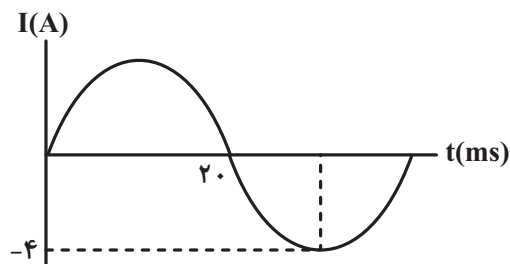
۲، چپ (۱)

۲، راست (۲)

۲، چپ (۳)

۲، راست (۴)

۲۰- شکل زیر نمودار جریان سینوسی را نشان می‌دهد که یک مولد جریان متناوب تولید کرده است. معادله جریان برحسب زمان در SI مطابق



کدام گزینه است؟

$I = 4 \sin(50t)$ (۱)

$I = 4 \sin(100t)$ (۲)

$I = 4 \sin(100\pi t)$ (۳)

$I = 4 \sin(50\pi t)$ (۴)

محل انجام محاسبات

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



دسترچه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

آزمون ویژه

۱۲ تیر ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (بان قرآن (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
(بان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۴۰	—	۴۰

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	الناز معتمدی، مهشید سعیدی، مائده ملکی
عربی، (بان قرآن (۲)	محمد صالح شریفی	لیلا ایزدی، محمد قزی، مسلم احمدنژاد
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	محمدصدرا پنجه پور، محمدحسن سعیدی
(بان انگلیسی (۲)	بینا قربان پور	سپهر اشتیاقی، علیرضا رمضانزاده

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

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

کل مباحث کتاب درسی

فارسی (۲)

۱۰۱- در کدام گزینه، معنی کلمه مشخص شده، نادرست است؟

- (۱) ز مستی بر سر هر قطعه زین خاک
- (۲) هر روز خنیده نام تر گشت
- (۳) جز تو که فرات رشحه‌ای از یم توست
- (۴) هم آن گه یکایک ز درگاه شاه
- خدا داند چه افسرها که رفته (تاج و کلاه پادشاهان)
- در شیفتگی تمام تر گشت (افسرده)
- دریا نشنیدم که کشد مشک به دوش (قطره)
- برآمد خروشدیدن دادخواه (ناگهان)

۱۰۲- در کدام یک از گزینه‌های زیر غلط املایی دیده نمی‌شود؟

- (۱) از آن‌ها که خورشید فریادشان
- (۲) حالی صواب آن باشد که به طریق تعاون قوتی کنید تا دام از جای برگیریم.
- (۳) من از مثل این واقعه ایمن نتوانم بود و از تجارب برای دفع حوادث صلاح‌ها توان ساخت.
- (۴) جلال‌الدین محمد به اسرار مریدان و شاگردان پدر، مجالس درس و وعظ را به عهده گرفت.

۱۰۳- کدام عبارت از «فعل مجهول» بهره جسته است؟

- (۱) خبری سخت ناخوش در لشکرگاه افتاده بود.
- (۲) نامه‌ها نبشته آمد و مبشران برفتند.
- (۳) امیر جامه بگردانید و تر و تباه شده بود.
- (۴) گفت: «نیک آمد» و آغاجی خادم را گفت: «کیسه‌ها بیاور».

۱۰۴- در ابیات زیر به ترتیب، نقش دستوری ضمیر متصل «م» مشخص شده، کدام است؟

- (الف) کز عشق به غایتی رسانم
- (ب) دریاب که مبتلای عشقم
- (۱) فعل اسنادی، مضاف‌الیه
- (۲) مفعول، مفعول
- (۳) مفعول، فعل اسنادی
- (۴) فعل اسنادی، فعل اسنادی

۱۰۵- آرایه‌های روبه‌روی همه ابیات «کاملاً» درست‌اند؛ به جز:

- (۱) جانان من اندوه لبنان کشت ما را
- (۲) بیداری زمان را با من بخوان به فریاد/ و مرد خواب و خفتی/ «رو سر بنه به بالین، تنها مرا رها کن» (تضمین - مجاز)
- (۳) ببین لاله‌هایی که در باغ ماست
- (۴) شماریت با من بیاید گرفت
- بشکست داغ دیر یاسین پشت ما را (مجاز - تلمیح)
- خموشانند و فریادشان تا خداست (پارادوکس - استعاره)
- بدان تا جهان مانند اندر شگفت (استعاره - اغراق)

۱۰۶- درستی یا نادرستی عبارات زیر، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

الف) جلال‌الدین کتاب «منطق‌الطیر» و «اسرارنامه» را به جلال‌الدین (مولانا) خردسال هدیه کرد.

ب) شعر «در امواج سند» سروده «مهدی حمیدی شیرازی» و شرح دلاوری‌های سلطان مسعود است.

ج) غلامحسین یوسفی، در کتاب «چشمه روشن» به تحلیل داستان «کاوه آهنگر» پرداخته است.

د) داستان «قصه عینکم» از کتاب «شلوارهای وصله‌دار» به قلم «نادر ابراهیمی» است.

(۱) نادرست - نادرست - درست - نادرست (۲) درست - درست - نادرست - درست

(۳) نادرست - درست - نادرست - درست (۴) درست - نادرست - درست - نادرست

۱۰۷- منظور از موارد مشخص‌شده، چه کسانی هستند؟

«پویند کاین مهتر آهرمن است

همی‌رفت پیش اندرون مرد گرد

بیامد به درگاه سالار نو

جهان‌آفرین را به دل دشمن است

جهانی بر او انجمن شد، نه خرد

بدیدندش آن جا و برخاست غو»

(۱) ضحاک - کاوه آهنگر - فریدون (۲) کاوه آهنگر - فریدون - کاوه آهنگر

(۳) ضحاک - فریدون - فریدون (۴) کاوه آهنگر - ضحاک - ضحاک

۱۰۸- مفهوم کلی کدام بیت نادرست آمده است؟

(۱) پدرم دریادل بود؛ در لاتی، کار شاهان را می‌کرد. (بخشنده‌گی به هنگام فقر)

(۲) پرید از رخ کفر در هند رنگ

(۳) جانان من برخیز و آهنگ سفر کن

(۴) ز بس گرد از آن رزمگه بردمید

تپیدند بت‌خانه‌ها در فرنگ (شدت خشم و عصبانیت)

گر تیغ بارد، گو بیارد، جان سپر کن (از خودگذشتگی)

تنی هر دو شد از نظر ناپدید (شدت جنگ)

۱۰۹- مفهوم نهایی بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

«درفشان لاله در وی چون چراغی

ولیک از دود او بر جاننش داغی»

(۱) هر لب خندان، داغی پنهان به سینه دارد.

(۲) پایان هر ناخوشی، خوشی و شادی است.

(۳) پرهیز از ظاهر بینی و توجه به باطن افراد

(۴) توصیف زیبایی شکارگاه

۱۱۰- بیت «کدام دانه فرورفت در زمین که ترست/ چرا به دانه انسانیت این گمان باشد؟» بیانگر چه دیدگاهی است؟

(۱) اعتقاد به معاد (۲) الزام دینداری

(۳) یگانه‌پرستی (۴) داشتن تلاش و کوشش

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)
کل مباحث کتاب درسی

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۱۱- عَيْنِ الْخَطَا فِي تَرْجَمَةِ مَا تَحْتَهُ خَطٌّ:

(۱) انْكَسَرَتْ الزَّجَاجَةُ. (شکستی)

(۲) إِنَّمَا بُعِثْتُ مُعَلِّمًا. (فرستاده شدم)

(۳) الْغَيْبَةُ تَقْطَعُ التَّوَصُّلَ بَيْنَ النَّاسِ. (پیوند)

(۴) خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عَيْبَكُمْ. (هدیه کرد)

۱۱۲- عَيْنِ الْخَطَا فِي تَرْجَمَةِ الْمَفْرَدَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

(۱) أَيْ إِطَارٍ مِنَ السَّيَّارَةِ انْفَجَرَ! (لاستیک)

(۲) رَجَاءٌ، رَاجِعِ الطَّبِيبَ! (مراجعه کننده)

(۳) لَا يَبْلُغُهُ الْكَاذِبُ بِاحْتِيَالِهِ! (فریبکاری)

(۴) شَهَادَةُ الدُّكْتُورَاهِ فِي الْفَلَسَفَةِ وَالدِّرَاسَاتِ! (مدرك)

■ عَيْنِ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۱۱۵ - ۱۱۳):

۱۱۳- «الشَّجَرَةُ الْخَائِنَةُ تَبْدَأُ حَيَاتَهَا بِالْإِلْتِفَافِ حَوْلَ جَذْوَعِ شَجَرَةٍ وَغُصُونِهَا النُّضْرَةَ»:

(۱) درخت خفه کننده زندگی درهم پیچیده خود را در اطراف تنه های درخت و شاخه های تر و تازه آغاز می کند!

(۲) درخت خفه کننده زندگی اش را با پیچیدن به دور تنه های یک درخت و شاخه های تر و تازه اش آغاز می کند!

(۳) با درهم پیچیدن به دور تنه های درختان و شاخه تر و تازه اش، درخت خفه کننده زندگی اش را شروع می کند!

(۴) با درهم پیچیدن به اطراف تنه درخت و شاخه های تر و تازه اش، درخت خفه کننده حیات را شروع می کند!

۱۱۴- (إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ):

(۱) همانا خداوند شکافنده دانه ها و هسته هاست، زنده را از مرده و مرده را از زنده بیرون می آورد!

(۲) قطعاً خداوند شکافنده دانه و هسته است، زنده را از مرده بیرون می آورد و بیرون آورنده مرده از زنده است!

(۳) مسلماً خداوند شکافنده دانه و هسته ها بوده است، زندگان را از مرده خارج می کند و مرده را از زنده ها خارج کننده است!

(۴) همانا خداوند دانه و هسته را می شکافد، زنده ها را از مرده خارج می کند و مرده را از زنده بیرون آورنده است!

۱۱۵- «أَوَلَمْ تَعْلَمَنْ أَنَّ رَبَّكَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ!»:

- (۱) آیا ندانستید که پروردگارتان برای هر کس که بخواهد روزی را می‌گستراند!
- (۲) آیا نمی‌دانید که پروردگارتان روزی خود را برای هر کسی که بخواهد گسترش می‌دهد!
- (۳) آیا نمی‌دانی که پروردگارشان به هر کس که بخواهد روزی‌اش را می‌رساند!
- (۴) آیا ندانستید که پروردگارت روزی را برای هر کس که بخواهد می‌رساند!

۱۱۶- عَيْنُ الْخَطَا فِي التَّرَاكِبِ التَّالِيَةِ مِنْ مَصْدَرٍ «إِنْقَاذُ: نجات دادن»:

- (۱) قَدْ أَنْقَذُوا: نجات داده‌اند
- (۲) تُنْقِذِينَ: نجات می‌دادی
- (۳) أَنْقَذُوا: نجات بدهید
- (۴) لَا تُنْقِذِينَ: نجات نمی‌دهید

۱۱۷- عَيْنُ الْجُمْلَةِ الشَّرْطِيَّةِ الَّتِي جَوَابُهَا يَخْتَلِفُ فِي الزَّمَانِ:

- (۱) مَنْ فَكَرَ قَبْلَ الْكَلَامِ قَلَّ خَطْوُهُ!
- (۲) إِنْ تَحْتَرَمُوا الْآخَرِينَ تَكْتَسِبُوا حُبَّهُمْ!
- (۳) مَنْ يُحَاوِلُ كَثِيرًا يَصِلْ إِلَى هَدَفِهِ!
- (۴) مَا تَزْرَعُ فِي الدُّنْيَا تَحْصُدُ فِي الْآخِرَةِ!

۱۱۸- عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ الْمَكَانِ أَوْ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- (۱) للحصول على حقِّي أرسلتُ رسالةً إلى محاكم المدينة!
- (۲) أسعار المساكن في هذه المدينة غالية جداً!
- (۳) أعزَّ معلميني هو الذي يُعلِّمُنِي الدُّروسَ النَّافعةَ في المدرسة!
- (۴) عددُ الأشهر في السَّنة الواحدة يكون اثني عشر!

۱۱۹- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَرْجَمَةِ جُمْلَةٍ تَصِفُ النِّكَرَةَ:

«عَصَفَتْ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ خَرَّبَتْ بَيْتًا جَنْبَ شَاطِئِ الْبَحْرِ!»

- (۱) وزید
- (۲) ویران کرده بود
- (۳) وزیده بود
- (۴) ویران می‌کرد

۱۲۰- ما هو الْخَطَا عَنْ الْكَلِمَاتِ الْمَعْنِيَةِ فِي الْعِبَارَاتِ:

- (۱) «اللَّهُ لَا يَظْلِمُ النَّاسَ» (مبتدا)
- (۲) «الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ» (مضاف إليه)
- (۳) «عداوةُ العاقلِ خَيْرٌ من صداقةِ الجاهلِ» (خبر)
- (۴) «أَمَرَنِي رَبِّي بِمَدَارَاةِ النَّاسِ» (مفعول)

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)
کل مباحث کتاب درسی

۱۲۱- دعای امام سجاد (ع) که «خدایا ایام زندگانی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده‌ای»، به کدام

مورد زیر اشاره دارد؟

- (۱) شناخت هدف زندگی
- (۲) درک آینده خویش
- (۳) شناخت شیوه هدایت خداوند
- (۴) کشف راه درست زندگی

۱۲۲- به ترتیب، هر کدام از موارد زیر، مربوط به کدام یک از ویژگی‌های دین اسلام است؟

- نیاز به تعلیم و تربیت
- «لا ضرر و لا ضرار فی الاسلام»
- شیوه و چگونگی داد و ستد

- (۱) وجود قوانین تنظیم کننده- نیازهای متغیر- نیازهای ثابت
- (۲) نیازهای ثابت- وجود قوانین تنظیم کننده- نیازهای متغیر
- (۳) نیازهای ثابت- وجود قوانین تنظیم کننده- نیازهای ثابت
- (۴) نیازهای متغیر- نیازهای ثابت- وجود قوانین تنظیم کننده

۱۲۳- عبارت قرآنی «اگر قرآن از جانب غیر خدا بود، قطعاً ناسازگاری و اختلاف زیادی در آن یافت می‌شد» و «آسمان را با قدرت خود برافراشتیم و

همواره آن را وسعت می‌بخشیم» به ترتیب، به کدام عنوان از جنبه‌های اعجاز قرآن کریم اشاره دارد؟

- (۱) تأثیرناپذیری از عقاید جاهلیت- جامعیت و همه‌جانبه بودن
- (۲) انسجام درونی در عین نزول تدریجی- ذکر نکات علمی بی‌سابقه
- (۳) جامعیت و همه‌جانبه بودن- ذکر نکات علمی بی‌سابقه
- (۴) انسجام درونی در عین نزول تدریجی- جامعیت و همه‌جانبه بودن

۱۲۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) وجود دو یا چند دین در یک زمان، نشانگر این است که پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده‌اند.
- (۲) دین اسلام راه و روشی است که خداوند برای زندگی انسان‌ها برگزیده است.
- (۳) اهل کتاب، پس از آگاهی از حقانیت اسلام، به دلیل رشک و حسدی که میان آنان بوده است، راه مخالفت را پیمودند.
- (۴) هر یک از پیامبران (ع)، دین الهی را درخور فهم و اندیشه انسان‌های دوران خود بیان کرده‌اند، از این رو آنان را می‌توان به فروشندگان کالا تشبیه کرد.

۱۲۵- در کدام گزینه، عبارت داده شده به کلمه داخل کمانک مرتبط نیست؟

- (۱) اولین و بزرگ‌ترین معلم قرآن (پیامبر اکرم (ص))
- (۲) اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی (گفتار و رفتار پیامبر (ص))
- (۳) اولین و برترین کاتب و حافظ قرآن کریم (عبدالله بن مسعود)
- (۴) ولی و سرپرست حقیقی انسان‌ها (خداوند)

۱۲۶- کدام یک از آیات و احادیث شریفه زیر به ترتیب، درخصوص «درخواست کمک از بزرگان بنی‌هاشم توسط پیامبر (ص)» و «درخواست

حضرت موسی (ع) برای مشاور شدن برادرش هارون» نازل شده است؟

(۱) آیه انذار- حدیث ثقلین (۲) آیه ولایت- حدیث جابر

(۳) حدیث غدیر- آیه تطهیر (۴) آیه انذار- حدیث منزلت

۱۲۷- حدیث نبوی «به من ایمان نیاورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه‌اش گرسنه باشد»، به کدام ویژگی پیامبر اکرم (ص)

در رهبری جامعه اشاره دارد؟

(۱) تلاش برای برقراری عدالت و برابری

(۲) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم

(۳) محبت و مدارا با مردم

(۴) مبارزه با فقر و محرومیت

۱۲۸- امیرالمؤمنین علی (ع) در وصف انسان‌هایی که عزت خود را در بندگی خدا یافته‌اند، چه می‌فرماید؟

(۱) «بنده کسی مثل خودت نباش، زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است.»

(۲) «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است، از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است.»

(۳) «بهایی برای جان شما جز بهشت نیست، پس خود را به کمتر از آن نفروشید.»

(۴) «ای فرزند آدم! این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم.»

۱۲۹- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) سال‌ها بعد از رحلت پیامبر (ص)، منع نوشتن حدیث ایشان برداشته شد و حدیث‌نویسی رواج یافت، و به دلیل حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم، احادیث زیادی جعل یا تحریف نشد.

(۲) بنی‌عباس با اینکه خود را از عموزادگان پیامبر (ص) می‌دانستند و به نام اهل بیت، قدرت را از بنی‌امیه گرفته بودند، روش سلطنتی بنی‌امیه را ادامه دادند.

(۳) پس از گذشت مدتی از رحلت رسول خدا (ص)، شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص) منزوی شدند.

(۴) در زمان رسول خدا (ص)، انسان‌های باایمان و شجاعی چون امام علی (ع)، مقداد، عمار و ابوذر تربیت شدند.

۱۳۰- چند مورد از موارد زیر، جزئی از برنامه‌های مهم در مورد تشکیل خانواده است؟

- تقویت عفاف و پاکدامنی در خود از آغاز بلوغ

- مشخص کردن هدف‌های خود از تشکیل خانواده

- شناخت معیارها و شاخص‌های همسر مناسب

- شناخت ویژگی‌های روحی زن و مرد



زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

کل مباحث کتاب درسی

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.

- 131- A: Do you often see Ali in the Spanish class?
B: No. In fact, I ... him for the last two weeks.
1) haven't seen 2) don't see 3) didn't see 4) won't see
- 132- A: Do you know ... languages exist in the world?
B: Yes, I have ... information about it.
1) how much / a lot of 2) how many / some 3) how much / many 4) how many / a few
- 133- A: Let's play a computer game this afternoon.
B: It depends. If it doesn't rain, I ... my grandparents.
1) visit 2) have visited 3) will visit 4) visited
- 134- Some people eat too much food when they are ... or when they feel stressed.
1) balanced 2) depressed 3) fluent 4) special
- 135- It is a(n) ... in Iran to take your shoes off when you go to the holy places.
1) strategy 2) emotion 3) custom 4) addiction
- 136- Every culture has something unique. For example, in my city, people ... beautiful rugs by hand.
1) weave 2) shut 3) harm 4) gain

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.

Artificial Intelligence, or AI, is the ability of a computer or a robot to do activities that usually need human intelligence. These tasks and activities include understanding languages, recognizing pictures, solving problems, and learning from experience. AI is used in many parts of our lives today, like virtual assistance, self-driving cars, and suggestion systems on websites. AI helps doctors cure diseases and suggests good medicines in healthcare. AI is also changing education in many ways. Many schools and universities use AI tools to help students learn better. These tools can check how well students are doing, show what they need to work on, and give lessons that meet their needs. AI can give quick feedback on homework and tests, helping students learn faster. Teachers can also use AI to save time on grading and making lesson plans.

AI has many good uses; however, some people worry about its bad effects. They think AI might take away jobs. Others are also worried that AI might make mistakes. Despite these worries, many specialists believe that if AI is used carefully and with good rules, it can help society a lot. So, people, companies, and governments need to work together to use AI in a good and fair way.

- 137- What is Artificial Intelligence?
1) a type of technology only used in factories and for military service
2) the ability of computers to perform tasks that need human intelligence
3) a system used exclusively by governments to track people
4) a specific programming language used to build websites
- 138- Which of the following is NOT mentioned as a task AI can perform?
1) understanding language 2) solving problems
3) painting original art 4) learning from experience
- 139- According to the passage, how does AI benefit healthcare?
1) It replaces all doctors in hospitals.
2) It builds hospitals faster by using machines.
3) It helps doctors cure diseases and suggests medicines.
4) It produces medical equipment like microscopes.
- 140- Why do some people worry about AI?
1) They believe it will become too expensive.
2) They think it may make internet speeds low.
3) They think it requires too much electricity to work.
4) They believe it may take away some jobs.



سال یازدهم ریاضی

(آزمون ویژه آمادگی امتحانات نهایی)

۱۲ تیر ۱۴۰۵

پاسخنامه

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

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

هندسه (۲)

۱- گزینه «۴»

(امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۳)

زاویه 8° زاویه درونی دایره و X زاویه بیرونی دایره است.

$$\left. \begin{aligned} \frac{120^\circ + y}{2} &= 8^\circ \\ \frac{120^\circ - y}{2} &= x \end{aligned} \right\} \Rightarrow \begin{cases} x = 4^\circ \\ y = 4^\circ \end{cases}$$

(هندسه ۲- دایره- مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۶)

۲- گزینه «۲»

(امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۳)

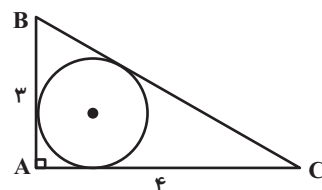
دو وتر داخل دایره یکدیگر را قطع کرده‌اند. از نقطه M خارج دایره یک مماس و یک قاطع بر دایره رسم شده است. داریم:

$$\begin{aligned} x \times x &= 2 \times 1 \Rightarrow x^2 = 2 \Rightarrow x = \sqrt{2} \\ (3\sqrt{2})^2 &= y(y+3) \Rightarrow y^2 + 3y - 18 = 0 \Rightarrow \begin{cases} y = 3 \\ y = -6 \end{cases} \end{aligned}$$

(هندسه ۲- دایره- صفحه‌های ۱۸ و ۱۹)

۳- گزینه «۱»

(امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۳)



طبق قضیه فیثاغورس داریم:

$$\begin{aligned} BC &= 5 \\ 3 + 4 + 5 &= 2p \Rightarrow p = 6 \\ S &= \frac{3 \times 4}{2} = 6 \\ r &= \frac{S}{p} = \frac{6}{6} = 1 \end{aligned}$$

(هندسه ۲- دایره- صفحه ۲۵)

۴- گزینه «۴»

الف) بازتاب

ب) دوران

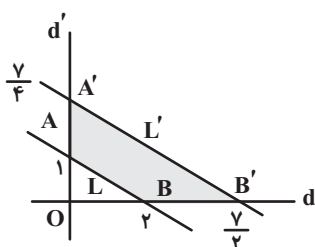
پ) همانی

(امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۳)

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی و کاربردها- صفحه‌های ۳۳ تا ۳۸)

۵- گزینه «۳»

(امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۳)



$$\frac{OA'}{OA} = \frac{y}{4} \Rightarrow OA' = \frac{y}{4}$$

$$\frac{OB'}{OB} = \frac{y}{4} \Rightarrow OB' = \frac{y}{4}$$

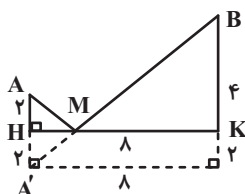
$$S = S_{\triangle OA'B'} - S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2} \left(\frac{y}{4} \times \frac{y}{4} \right) - \frac{1}{2} (1 \times 2) = \frac{33}{16}$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی و کاربردها- تمرین ۳ صفحه ۳۹)

۶- گزینه «۲»

(امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۳)

بازتاب نقطه A را نسبت به محور HK نقطه A' می‌نامیم. محل تلاقی $A'B$ با KH را M می‌نامیم. مسیر AMB پاسخ مسأله است.



$$AM + MB = A'B \Rightarrow A'B = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی و کاربردها- صفحه‌های ۵۲ و ۵۳)

طبق قضیه کسینوس‌ها در مثلث ABM داریم:

$$AB^2 = BM^2 + AM^2 - 2BM \times AM \times \cos \beta$$

$$\Rightarrow 4^2 = 4^2 + AM^2 - 2 \times 4 \times AM \cos \beta \quad (I)$$

طبق قضیه کسینوس‌ها در مثلث AMC داریم:

$$AC^2 = MC^2 + AM^2 - 2AM \times MC \times \cos \alpha$$

$$\Rightarrow 6^2 = 4^2 + AM^2 - 2 \times 4 \times AM \cos \alpha$$

$$\xrightarrow{(*)} 6^2 = 4^2 + AM^2 + 2 \times 4 \times AM \cos \beta \quad (II)$$

$$\xrightarrow{(I),(II)} 2AM^2 = 20 \Rightarrow AM = \sqrt{10}$$

$$2p = 6 + 4 + \sqrt{10} = 10 + \sqrt{10}$$

بنابراین:

(هنرسه ۲- صفحه‌های ۶۳ تا ۶۷)

(امتحان نهایی فردا ۱۴۰۳)

۱۰- گزینه «۳»

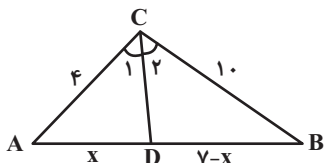
$$\frac{AC}{BC} = \frac{AD}{BD}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{10} = \frac{x}{7-x} \Rightarrow 28 - 4x = 10x \Rightarrow x = 2$$

$$\Rightarrow AD = 2, BD = 5$$

$$DC^2 = AC \times BC - AD \times BD$$

$$\Rightarrow DC^2 = 4 \times 10 - 2 \times 5 = 20 \Rightarrow DC = \sqrt{20}$$

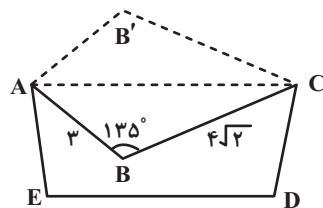


(هنرسه ۲- روابط طولی در مثلث- صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰)

(امتحان نهایی فردا ۱۴۰۳)

۷- گزینه «۴»

با استفاده از بازتاب داریم:



$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \times 3 \times 4\sqrt{2} \times \sin 135^\circ = 6\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 6$$

$$S_{ABCB'} = 2S_{\Delta ABC} = 12$$

(هنرسه ۲- تبدیل‌های هندسی و کاربردها- تمرین ۵ صفحه ۵۴)

(امتحان نهایی فردا ۱۴۰۳)

۸- گزینه «۱»

طبق قضیه سینوس‌ها داریم:

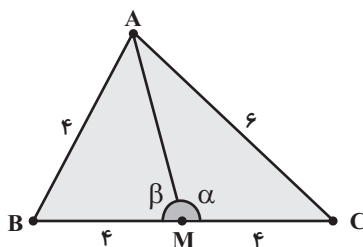
$$\frac{a}{\sin A} = 2R \Rightarrow \frac{10}{\sin 30^\circ} = 2R$$

$$\Rightarrow R = \frac{10}{2 \times \frac{1}{2}} = 10$$

(هنرسه ۲- روابط طولی در مثلث- صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳)

(امتحان نهایی فردا ۱۴۰۳)

۹- گزینه «۲»



$$\beta = 18^\circ - \alpha \Rightarrow \cos \alpha = -\cos \beta \quad (*)$$

فیزیک (۲)

۱۱- گزینه «۳»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

بررسی عبارت‌ها:

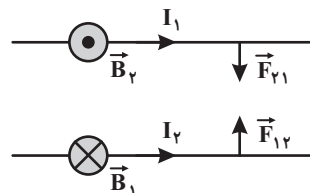
الف: درست، بار الکتریکی یک جسم، همواره مضرب درستی از بار بنیادی

$e = 1/6 \times 10^{-19} C$ است و نمی‌تواند هر مقداری داشته باشد.

$q = \pm ne$

ب: نادرست؛ همه بارهای متحرک، جریان ایجاد نمی‌کنند. برای داشتن جریان الکتریکی باید یک شارش خالص بار از یک سطح مقطع معین داشته باشیم.

پ: نادرست؛ دو سیم موازی با جریان‌های همسو، یکدیگر را جذب می‌کنند.



ت: نادرست؛ ضریب القاوری هر سیم‌لوله به ویژگی‌های فیزیکی آن وابسته

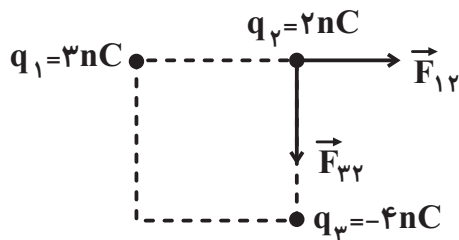
است. $L = \mu_0 \frac{AN^2}{\ell}$

(فیزیک ۲- ترکیبی - صفحه‌های ۴، ۳۶، ۹۶، ۹۷ و ۱۱۹)

۱۲- گزینه «۲»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

با توجه به این که بارهای الکتریکی هم‌نام یکدیگر را دفع و بارهای الکتریکی ناهم‌نام یکدیگر را جذب می‌کنند، نیروهای وارد بر بار q_2 را رسم می‌کنیم و سپس با استفاده از قانون کولن اندازه آن‌ها را حساب می‌کنیم.



$$F_{12} = k \frac{|q_1||q_2|}{r_{12}^2} = 9 \times 10^9 \times \frac{3 \times 10^{-9} \times 2 \times 10^{-9}}{(0.3)^2}$$

$$\Rightarrow F_{12} = 6 \times 10^{-7} N$$

$$F_{32} = k \frac{|q_3||q_2|}{r_{32}^2} = 9 \times 10^9 \times \frac{4 \times 10^{-9} \times 2 \times 10^{-9}}{(0.3)^2}$$

$$\Rightarrow F_{32} = 8 \times 10^{-7} N$$

با توجه به علامت بارها و شکل، داریم:

$$\vec{F}_2 = F_{12}\vec{i} - F_{32}\vec{j} = 6 \times 10^{-7}\vec{i} - 8 \times 10^{-7}\vec{j} \text{ (N)}$$

(فیزیک ۲- الکتریسیته ساکن - صفحه‌های ۵ تا ۱۰)

۱۳- گزینه «۴»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

با استفاده از رابطه ظرفیت خازن تخت داریم:

$$C = \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d} \Rightarrow 18 \times 10^{-9} = 5 \times 9 \times 10^{-12} \times \frac{0.6}{d}$$

$$\Rightarrow d = 1/5 \times 10^{-3} m$$

(فیزیک ۲- الکتریسیته ساکن - صفحه‌های ۳۳ تا ۳۷)

۱۴- گزینه «۴»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

ابتدا جریان مدار را تعیین می‌کنیم، با توجه به اینکه $\epsilon_2 > \epsilon_1$ است، جهت جریان در مدار ساعتگرد است و داریم:

$$I = \frac{\epsilon_2 - \epsilon_1}{R_{eq} + (r_1 + r_2)} = \frac{12 - 4}{2/5 + (0.5 + 1)} = 2A$$

حال از نقطه B و در جهت جریان به طرف نقطه A حرکت می‌کنیم و اختلاف پتانسیل دو سر اجزای مدار را جمع جبری می‌کنیم:

$$V_B - Ir_1 - \epsilon_1 = V_A \Rightarrow V_A - V_B = -2 \times 0.5 - 4 = -5V$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۶۱ تا ۶۶)

۱۵- گزینه «۱»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

این لامپ سه‌راه زمانی بیش‌ترین توان مصرفی را دارد که هر دو کلید A و B بسته باشند. در این حالت می‌توان نوشت:

$$R_{eq} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{900 \times 450}{900 + 450} = 300 \Omega$$

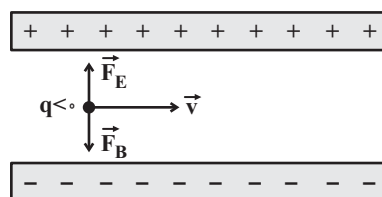
$$P_{کل} = \frac{V^2}{R_{eq}} = \frac{220^2}{300} = \frac{484}{3} W$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۶۷ تا ۷۷)

۱۶- گزینه ۲»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

چون بار ذره منفی است، نیروی الکتریکی وارد بر آن به طرف بالا و در خلاف جهت میدان الکتریکی خواهد بود. چون ذره باید در مسیری مستقیم حرکت کند، نیروی مغناطیسی هم اندازه با آن و به سمت پایین می شود. طبق قاعده دست راست، جهت میدان مغناطیسی باید درون سو باشد و اندازه آن برابر است با:



$$F_E = F_B \Rightarrow |q|E = |q|vB \sin \alpha$$

$$\alpha = 90^\circ \Rightarrow 450 = 3 \times 10^3 \times B \times 1 \Rightarrow B = 0.15 \text{ T} = 1500 \text{ G}$$

(فیزیک ۲- ترکیبی - صفحه های ۱۷، ۲۰، ۸۹ و ۹۰)

۱۷- گزینه ۳»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

با استفاده از رابطه اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت داخل سیملوله، داریم:

$$B = \mu_0 \frac{NI}{\ell} \Rightarrow 40 \times 10^{-4} = 12 \times 10^{-7} \times \frac{N}{12 \times 10^{-2}} \times 800 \times 10^{-3}$$

$$\Rightarrow N = 500 \text{ دور}$$

(فیزیک ۲- مغناطیس - صفحه های ۹۹ و ۱۰۰)

۱۸- گزینه ۳»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

عامل تغییر شار مغناطیسی عبوری از پیچه، تغییر زاویه بین خطوط میدان و نیم خط عمود بر صفحه است. اگر در حالت اول، زاویه صفر درجه باشد، در

حالت دوم 18° خواهد بود و طبق قانون القای فارادی داریم:

$$\varepsilon_{av} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = -NAB \frac{\Delta(\cos \theta)}{\Delta t}$$

$$\Rightarrow |\varepsilon_{av}| = |-10^3 \times 50 \times 10^{-4} \times 4 \times 10^{-2} \times \left(\frac{\cos 18^\circ - \cos 0^\circ}{10^{-2}} \right)|$$

$$\Rightarrow |\varepsilon_{av}| = 40 \text{ V}$$

(فیزیک ۲- القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب - صفحه های ۱۱۰ تا ۱۱۵)

۱۹- گزینه ۳»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

طبق قاعده دست راست، میدان مغناطیسی ناشی از جریان القایی، درون سو و هم جهت با میدان مغناطیسی خارجی است، بنابر قانون لنز، شار مغناطیسی عبوری از حلقه در حال کاهش بوده است و چون تغییر شار ناشی از تغییر مساحت است، بنابراین میله CD به سمت چپ در حال حرکت است. طبق قانون القای فارادی داریم:

$$\varepsilon_{av} = B\ell v \Rightarrow 0.75 = 0.15 \times 0.25 \times v \Rightarrow v = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(فیزیک ۲- القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب - صفحه های ۱۱۰ تا ۱۱۸)

۲۰- گزینه ۴»

(امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۳)

طبق نمودار داریم:

$$\frac{T}{2} = 20 \Rightarrow T = 40 \text{ ms} = 4 \times 10^{-2} \text{ s}$$

$$I = I_m \sin\left(\frac{2\pi}{T} t\right) \Rightarrow I = 4 \sin\left(\frac{2\pi}{4 \times 10^{-2}} t\right)$$

$$\Rightarrow I = 4 \sin(50\pi t)$$

(فیزیک ۲- القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب - صفحه های ۱۱۳ تا ۱۲۶)



دفترچه پاسخ

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

آزمون ویژه

۱۲ تیرماه ۱۴۰۵

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی‌فر	الناز معتمدی، مهشید سعیدی، مائده ملکی
عربی، زبان قرآن (۲)	محمد صالح شریفی	لیلا ایزدی، محمد قزی، مسلم احمدنژاد
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	محمدصدرا پنجه‌پور، محمدحسن سعیدی
زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان‌پور	سپهر اشتیاقی، علیرضا رمضان‌زاده

گروه فنی و تولید

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

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف‌عام)

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

فارسی (۲)

۱۰۱- گزینه «۲»

(مشابه امتحانات مدرسه)

خَنیده: مشهور، معروف، نامدار

(لغت)

۱۰۲- گزینه «۲»

(مشابه امتحانات مدرسه)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: سحرزادشان

گزینه «۳»: سلاح

گزینه «۴»: اصرار

(املا)

۱۰۳- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۱۴ نهایی فردار ۱۳۰۳)

«نیشته آمد» معادل «نوشته شد» است و فعل مجهول است.

(دستور)

۱۰۴- گزینه «۳»

(مشابه سؤال ۱۶ نهایی فردار ۱۳۰۳)

بررسی موارد:

الف) مِن را به غایتی برسان: مفعول

ب) مبتلای عشق هستم: فعل اسنادی

(دستور)

۱۰۵- گزینه «۴»

(مشابه امتحانات مدرسه)

استعاره و اغراق ندارد. «جهان» مجاز از «مردم جهان»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: مجاز: «لبنان» مجاز از مردم لبنان / تلمیح: اشاره به

کشتار مردم دیر یاسین

گزینه «۲»: تضمین: شاعر مصراع «رو سر بنه به بالین، تنها مرا

رها کن» سروده مولوی را در شعر خود آورده است. / مجاز:

«زمان» مجاز از «مردم زمان»

گزینه «۳»: پارادوکس: خاموش بودن و در عین حال، دارای فریاد

بلند بودن / استعاره: «لاله» استعاره از شهدا و «باغ» استعاره از

ایران

(ترتیب)

۱۰۶- گزینه «۱»

(مشابه سؤال ۲۴ نهایی فردار ۱۳۰۳)

الف) نادرست

جلال الدین کتاب «اسرارنامه» را به جلال الدین (مولانا) خردسال

هدیه کرد.

ب) نادرست

شعر «در امواج سند» سروده «مهدی حمیدی شیرازی» و شرح

دلاوری‌های جلال الدین خوارزمشاهی است.

ج) درست

د) نادرست

داستان «قصه عینکم» از کتاب «شلواریهای وصله‌دار» به قلم

«رسول پرویزی» است.

(ترتیب)

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰۷- گزینه «۱»

(مشابه امتحانات مدارس)

«مهرتر» ← «ضحاک»

«مرد گرد» ← کاوه آهنگر

«سالار نو» ← فریدون

(مفقوم)

۱۰۸- گزینه «۲»

(مشابه امتحانات مدارس)

مفهوم کلی بیت، به هراس و اضطراب افتادن کافران تمام دنیا اشاره می‌کند.

«رنگ از رخ پریدن» کنایه از ترسیدن و «تپیدن» کنایه از «لرزیدن و مضطرب شدن»

(مفقوم)

۱۰۹- گزینه «۴»

(مشابه امتحانات مدارس)

این بیت در بیان و توصیف زیبایی‌های شکارگاه است.

معنای بیت: لاله وحشی سرخ، مانند چراغ روشنی بود اما آدر برابر زیبایی آن مرغزار از حسد و حسرت دلش می‌سوخت و سوختن دلش چون داغی بر سینه‌اش نمایان بود.

(مفقوم)

۱۱۰- گزینه «۱»

(مشابه امتحانات مدارس)

معنی بیت: هر دانه‌ای که در زمین فرورفت، شکوفا شد؛ پس انسان نیز که می‌میرد و در خاک دفن می‌شود، روزی خواهد برخاست.

اعتقاد به معاد را بیان می‌کند.

به حیات بعد از مرگ اشاره می‌کند و این که انسان بعد از مرگ مجدداً زنده شده، در روزی که آن را روز معاد گویند به حساب اعمال وی رسیدگی می‌شود.

(مفقوم)

۱۱۱- گزینه «۱»

(مشابه سؤال ۶۵۳ کتاب زرد)

«انکسرت» فعل ماضی سوم شخص مفرد از باب «انفعال» و به معنای «شکسته شد» است.

(واژگان)

۱۱۲- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۱۰۰۶ کتاب زرد)

«راجع»: مراجعه کن / فعل امر باب مفاعلة (مراجعة)

(واژگان)

۱۱۳- گزینه «۲»

(برگرفته از سؤال ۷۷۹ کتاب زرد)

«جذوع شجرة»: تنه‌های یک درخت (سایر گزینه‌ها) / «غصونها النضرة»: شاخه‌های تر و تازه‌اش (رد گزینه‌های «۱» و «۳») / «حیاتها»: زندگی‌اش، زندگی خود (رد گزینه «۴») / «بالالتفاف»: درهم پیچیدن، صفت برای «حیات» نمی‌باشد، بنابراین ترجمه «زندگی درهم پیچیده» نادرست می‌باشد. (رد گزینه «۱»).

(ترجمه)

۱۱۴- گزینه «۲»

(برگرفته از سؤال ۷۰۸ کتاب زرد)

«فالق»: شکافته / «الحب»: دانه / «التوی»: هسته / «یُخرج»: خارج می‌کند، بیرون می‌آورد / «الحی»: زنده / «المیت»: مرده / «مُخرج»: خارج کننده، بیرون آورنده

(ترجمه)

۱۱۵- گزینه «۱»

(مشابه سؤال ۸۶۹ کتاب زرد)

«لَمْ تَعْلَمَنَّ»: ندانستید (رد گزینه‌های «۲ و ۳») / «رَبِّكُنَّ»:

پروردگارتان (رد گزینه‌های «۳ و ۴») / «يَسْطُ»: می‌گستراند،

می‌گسترد (رد سایر گزینه‌ها) / «يَشَاءُ»: می‌خواهد، بخواهد

(ترجمه)

۱۱۶- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۶۹۳ کتاب زرد)

«تُقَذِّينَ»: نجات می‌دهی

(ترجمه)

۱۱۷- گزینه «۱»

(مشابه سؤال ۷۸۷ کتاب زرد)

«مَنْ فَكَرَ قَبْلَ الْكَلَامِ قَلَّ خَطْوُهُ» (جواب شرط: فعل ماضی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «إِنْ تَحْتَرَمُوا الْآخِرِينَ تَكْتَسِبُوا حُبَّهُمْ» (جواب شرط:

فعل مضارع)

گزینه «۳»: «مَنْ يُحَاوِلْ كَثِيرًا يَصِلْ إِلَى هَدَفِهِ» (جواب شرط:

فعل مضارع)

گزینه «۴»: «مَا تَزْرَعُ فِي الدُّنْيَا تَحْصُدُ فِي الْآخِرَةِ» (جواب شرط:

فعل مضارع)

(قواعد)

۱۱۸- گزینه «۴»

(مشابه سؤال ۷۴۹ کتاب زرد)

در این گزینه اسم مکان و اسم تفضیلی وجود ندارد.

دقت کنید که «أَشْهُرُ» جمع «شَهْر (ماه)» است و اسم تفضیل

نیست.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «مَحَاكِم (دادگاه‌ها)» جمع «مَحْكَمَة» و اسم مکان است.

گزینه «۲»: «مَسَاكِن» جمع «مَسْكَن» و اسم مکان است.

گزینه «۳»: «أَعَزَّ (عزیزترین)» اسم تفضیل، و «الْمَدْرَسَة» اسم

مکان است.

(قواعد)

۱۱۹- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۱۰۱۸ کتاب زرد)

«خَرَّبْتُ» فعل ماضی و جمله‌ای درباره اسم نكرة «رياح» است و

چون قبل از آن، فعل ماضی «عَصَفَتْ» آمده است، به صورت ماضی

ساده «ویران کرد» یا ماضی بعید «ویران کرده بود» ترجمه

می‌شود «بادهای شدیدی وزید که یک خانه را کنار ساحل دریا

ویران کرده بود.»

نکته مهم درسی: هرگاه فعل جمله‌ای درباره اسم نكرة، ماضی

باشد و قبل از آن، فعل ماضی آمده باشد، فعل جمله درباره

اسم نكرة به صورت «ماضی ساده» یا «ماضی بعید» ترجمه

می‌شود.

(قواعد)

۱۲۰- گزینه «۴»

(مشابه سؤال ۹۵۸ کتاب زرر)

در گزینه «۴»، «رب» فاعل جمله است.

«خداوند مرا به مدارا کردن با مردم امر کرد.»

(ممل اعرابی)

دین و زندگی (۲)

۱۲۱- گزینه «۱»

(مشابه سؤال ۱ نهایی ۱۳۰۳)

انسان می‌داند که اگر هدف حقیقی خود را نشناسد (شناخت هدف زندگی) یا در شناخت آن دچار خطا شود، عمر خود را از دست داده است. به همین خاطر، امام سجاد (ع) پیوسته این دعا را می‌خواندند که: «خدایا ایام زندگانی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده‌ای.»

(هدایت الهی)

۱۲۲- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۵ نهایی فرادر ۱۳۰۳)

یکی از ویژگی‌های دین اسلام، توجه به نیازهای متغیر مانند شیوه و چگونگی داد و ستد، در عین توجه به نیازهای ثابتی از جمله نیاز به تعلیم و تربیت است. ویژگی بعدی، وجود قوانین تنظیم‌کننده است که بر همه احکام و مقررات اسلامی تسلط دارند. به‌طور مثال پیامبر اکرم (ص) فرموده است: «لا ضرر و لا ضرار فی الاسلام: اسلام با ضرر دیدن و ضرر رساندن مخالف است.» این سخن به‌صورت یک قاعده درآمد و بسیاری از مقررات اسلامی را کنترل می‌کند.

(تراوم هدایت)

۱۲۳- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۵ نهایی ۱۳۰۳)

با توجه به آیه ۸۲ سوره نساء، خداوند بر این نکته تأکید دارد که اگر قرآن از جانب غیر خدا بود، قطعاً ناسازگاری و اختلافات زیادی در آن یافت می‌شد. این آیه، به انسجام درونی در عین نزول تدریجی از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن کریم اشاره دارد و در آیه ۴۷ سوره ذاریات خداوند می‌فرماید: «و آسمان را با قدرت خود برافراشتیم و همواره آن را وسعت می‌بخشیم» که اشاره به انبساط جهان به عنوان یکی از نکات علمی بی‌سابقه در قرآن دارد.

(معجزه پدیدار)

۱۲۴- گزینه «۴»

(مشابه سؤال ۲ نهایی ۱۳۰۳)

برخی تصور می‌کنند پیامبران مانند فروشندگان کالا هستند که هر کدام برای خود فروشگاه‌های باز کرده و کالای خود را تبلیغ می‌کنند و مردم می‌توانند بین آن کالاها یکی را انتخاب نمایند. در صورتی که پیامبران مانند معلمان یک مدرسه‌اند که پایه‌های مختلف تحصیلی را به ترتیب تدریس می‌کنند و هر کدام مطالب سال قبل را تکمیل می‌کنند.

(تراوم هدایت)

۱۲۵- گزینه «۳»

(مشابه سؤال ۶ نهایی ۱۳۰۳)

اولین و برترین کاتب و حافظ قرآن کریم، حضرت علی (ع) بودند. به نویسندگان قرآن، کاتبان وحی و به کسانی که قرآن را به خاطر می‌سپردند، حافظان وحی می‌گویند.

(مسئولیت‌های پیامبر (ص))

۱۲۶- گزینه «۴»

(مشابه سؤال ۱۱ نهایی ۱۳۰۳)

- حدود سه سال از بعثت گذشته بود که فرمان آیه انذار از جانب خداوند برای پیامبر (ص) آمد. برای انجام این دستور، رسول خدا (ص) چهل نفر از بزرگان بنی هاشم را دعوت کرد و آنان را به دین اسلام فراخواند و از آنان برای ترویج و تبلیغ اسلام، کمک خواست.

- وقتی خداوند حضرت موسی (ص) را مأمور مبارزه با فرعون کرد، آن حضرت از خداوند خواست که برادرش هارون را مشاور، پشتیبان و شریک در امر هدایت مردم قرار دهد. (حدیث منزلت)

(امامت، تداوم رسالت)

۱۲۷- گزینه «۴»

(مشابه سؤال ۱۰ نهایی ۱۳۰۳)

پیامبر اکرم (ص)، ثروت را ملاک برتری نمی‌شمرد. به آسانی با فقیرترین و محروم‌ترین مردم می‌نشست و صمیمانه با آنها گفت‌وگو می‌کرد. آن حضرت به یاران خود می‌فرمود: «به من ایمان نیاورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه‌اش گرسنه باشد.»

(پیشوایان اسوه)

۱۲۸- گزینه «۲»

(مشابه امتحانات مدراس ۱۳۰۳)

امام علی (ع) در وصف انسان‌هایی که عزت خود را در بندگی خدا یافته‌اند، می‌فرماید: «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است، از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است.»

(عزت نفس)

۱۲۹- گزینه «۱»

(مشابه امتحان شبه نهایی مدراس برتر)

با اینکه سال‌ها بعد، منع نوشتن حدیث پیامبر (ص) برداشته شد و حدیث‌نوسی رواج یافت، اما به دلیل عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم، به دلیل فوت یا شهادت، احادیث زیادی جعل یا تحریف شد، به‌طوری که احادیث صحیح از غلط به سادگی قابل تشخیص نبود.

(وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا (ص))

۱۳۰- گزینه «۴»

(مشابه امتحانات مدراس)

هر ۴ مورد ذکر شده، جزئی از مهم‌ترین برنامه‌ها، در مورد تشکیل خانواده هستند.

(پیوند مقدس)

زبان انگلیسی (۲)

۱۳۱- گزینه «۱»

(برگرفته از سؤال ۲۹ امتحان نهایی فردا ۱۳۰۳)

ترجمه جمله: «الف: آیا اغلب علی را در کلاس اسپانیایی می‌بینی؟»

ب: نه. در واقع دو هفته است که او را ندیده‌ام.

نکته مهم درسی:

با توجه به حرف اضافه "for" که نشانه‌ای از زمان حال کامل است، تنها گزینه «۱» مطلوب ما می‌باشد (رد سایر گزینه‌ها).

(گرامر)

۱۳۲- گزینه «۲»

(برگرفته از سؤال ۳۰ امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۴)

ترجمه جمله: «الف: می‌دانی چند زبان در دنیا وجود دارد؟»

ب: بله؛ در این مورد مقداری اطلاعات دارم.»

نکته مهم درسی:

در نظر داشته باشید “language” یک اسم قابل شمارش است در نتیجه، برای پرسش در مورد تعداد آن نیاز به عبارت پرسشی “how many” داریم (رد گزینه‌های «۱ و ۳».)
همچنین، اسم “information” (اطلاعات) یک اسم غیر قابل شمارش است و برای اشاره به آن نمی‌توانیم از شمارنده “a few” که با اسامی قابل شمارش کاربرد دارد استفاده کنیم (رد گزینه «۴».)

(گراهر)

۱۳۳- گزینه «۳»

(برگرفته از سؤال ۳۲ امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۴)

ترجمه جمله: «الف: بیا این بعدازظهر یک بازی کامپیوتری بازی کنیم.»

ب: بستگی دارد. اگر باران نبارد، پدربزرگ و مادربزرگم را ملاقات خواهیم کرد.»

نکته مهم درسی:

در جملات شرطی نوع اول، در قسمت شرط از زمان حال ساده (“doesn’t rain”) و در جواب شرط از زمان آینده ساده استفاده می‌کنیم.

(گراهر)

۱۳۴- گزینه «۲»

(برگرفته از سؤال ۲۱ امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۴)

ترجمه جمله: «برخی افراد هنگامی که افسرده هستند یا احساس اضطراب دارند بیش از حد غذا می‌خورند.»

(۱) متعادل (۲) افسرده

(۳) سلیس و روان (۴) خاص، ویژه

(واژگان)

۱۳۵- گزینه «۳»

(برگرفته از سؤال ۲۲ امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۴)

ترجمه جمله: «در ایران یک سنت است که هنگام رفتن به مکان‌های مقدس کفش‌هایتان را درآورید.»

(۱) راهبرد (۲) احساس

(۳) رسم (۴) اعتیاد

(واژگان)

۱۳۶- گزینه «۱»

(برگرفته از سؤال ۲۶ امتحان نهایی فرورد ۱۴۰۴)

ترجمه جمله: «هر فرهنگی چیزی منحصر به فرد دارد. برای مثال، در شهر من، مردم فرش‌های زیبایی را با دست می‌بافند.»

(۱) بافتن (۲) بستن

(۳) آسیب زدن (۴) به دست آوردن

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

هوش مصنوعی یا AI، توانایی یک کامپیوتر یا ربات برای انجام فعالیت‌هایی است که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. این وظایف و فعالیت‌ها شامل درک زبان‌ها، تشخیص تصاویر، حل

۱۳۷- گزینه «۲»

(برگرفته از درک مطلب امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۴)

ترجمه جمله: «هوش مصنوعی چیست؟»

«توانایی کامپیوترها برای انجام وظایفی که نیاز به هوش انسانی دارند.»

(درک مطلب)

۱۳۸- گزینه «۳»

(برگرفته از درک مطلب امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۴)

ترجمه جمله: «به کدام مورد به عنوان عملی که هوش مصنوعی می تواند انجام دهد اشاره نشده است؟»
«نقاشی اصل کشیدن»

(درک مطلب)

۱۳۹- گزینه «۳»

(برگرفته از درک مطلب امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۴)

ترجمه جمله: «با توجه به متن، هوش مصنوعی چطور به مراقبت های بهداشتی و درمان سود می رساند؟»
«به پزشکان کمک می کند بیماری ها را درمان کنند و داروها را پیشنهاد می کند.»

(درک مطلب)

۱۴۰- گزینه «۴»

(برگرفته از درک مطلب امتحان نهایی فرداد ۱۴۰۴)

ترجمه جمله: «چرا بعضی افراد بابت هوش مصنوعی نگران هستند؟»
«آنها باور دارند که ممکن است هوش مصنوعی بعضی شغل ها را از بین ببرد.»

(درک مطلب)

مسائل و یادگیری از تجربه است. هوش مصنوعی امروزه در بسیاری از بخش های زندگی ما استفاده می شود؛ مانند دستیار مجازی، اتومبیل های خودران و سیستم های پیشنهاددهنده در وبسایت ها. هوش مصنوعی به پزشکان در درمان بیماری ها کمک می کند و داروهای خوبی را در مراقبت های بهداشتی پیشنهاد می دهد. همچنین، هوش مصنوعی آموزش را از بسیاری جهات تغییر می دهد. بسیاری از مدارس و دانشگاه ها از ابزارهای هوش مصنوعی برای کمک به دانش آموزان در یادگیری بهتر استفاده می کنند. این ابزارها می توانند بررسی کنند که دانش آموزان چقدر خوب عمل می کنند، نشان دهند که روی چه چیزی باید کار کنند و درس هایی را ارائه دهند که نیازهای آنها را برآورده می کند. هوش مصنوعی می تواند بازخورد سریعی در مورد تکالیف و آزمون ها ارائه دهد و به دانش آموزان کمک کند سریع تر یاد بگیرند. معلمان همچنین می توانند از هوش مصنوعی برای صرفه جویی در زمان برای نمره دهی و تهیه برنامه های درسی استفاده کنند.

هوش مصنوعی کاربردهای خوبی دارد. با این حال، برخی از مردم نگران اثرات بد آن هستند. آنها فکر می کنند هوش مصنوعی ممکن است مشاغل را از بین ببرد. برخی دیگر نیز نگران این هستند که هوش مصنوعی ممکن است اشتباه کند. با وجود این نگرانی ها، بسیاری از متخصصان معتقدند که اگر هوش مصنوعی با دقت و با قوانین خوب استفاده شود، می تواند به جامعه کمک زیادی کند. بنابراین، مردم، شرکت ها و دولت ها باید با هم همکاری کنند تا از هوش مصنوعی به روشی خوب و منصفانه استفاده کنند.