



شماره داوطلب
نام خانوادگی و نام

خراسان رضوی
شهر



سروش اندیشه
مؤسسه فرهنگی هنری

آزمون تشریحی

۱۴۰۴/۱۲/۰۱

جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و ارشاد
اسلامی مؤسسه سروش
اندیشه حیات

پاسخنامه آزمون جمع بندی مباحث دوازدهم ریاضی

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۸۰

تعداد سوال: ۹۱ عدد

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ادبیات	۴۵	۱	۴۵	۶۰ دقیقه
۲	دینی	۳۵	۱	۳۵	۶۰ دقیقه
۳	حسابان	۱۱	۱	۱۱	۶۰ دقیقه

به دانش فزای و به یزدان گرای ، که او باد جان تورا رهنمای (فردوسی)

①

تخت پادشاهی، اورنگ

②

اسب یا استری که به رنگ سرخ تیره است.

③

گزینه ب

④

عن قریب

⑤

مباهات

⑥

ب) یا: در پیشگاه اهل خرد نیست محترم / هر کس که فکر جامعه را محترم نداشت

⑦

الف) صفت مضاف الیه

خواندن این مطلب



ب)

⑧

الف) مضارع التزامی. ب) مسند / نهاد.

⑨

الف) ضمیر مفعولی

ب) اختیار از دست دادن

⑩

«د» (یا بیت از یک جمله مرکب تشکیل شده است).

⑪

مضاف الیه

⑫

الف) معطوف

ب) غرق غبار و غربتیم با من سمت باران بیا

۱۳

چهار مفعول

۱۴

معنایی

۱۵

درست

۱۶

درست

۱۷

تضاد

۱۸

حسن تعلیل

۱۹

حسن تعلیل

۲۰

اسلوب معادله

۲۱

شاعر علت پنهان شدن دماوند در پشت ابر رادور ماندن از نظر مردم می‌داند یا مردم‌گریزی

۲۲

ب) پیش از آنی که زنده سبزه سر از خاکش، کاش / دل عارف هوس سبزه و صحرا می‌کرد.

۲۳

بهار

۲۴

الف) استعاره

ب) ایهام

۲۵

د) چهار

۲۶

«ب» (یا زنی‌رنگ هوا و از فریب آ‌زخاقانی / دلت خُلد است خالی ساز از طاووس و شیطان‌ش)

۲۷

سکوت

۲۸

شکوه و شکایت از اوضاع نابسامان جامعه قبل انقلاب اسلامی (یا هر پاسخ دیگر)

۲۹

ب (یا خود بیت)

۳۰

ثابت قدمی در راه عدالت خواهی.

۳۱

غم‌گین نبودن برای کم و زیاد زندگی و غصه مادیات را نخوردن.

۳۲

مادر سر سپید ← دماوند و انسان‌های تحت ظلم
فرزند سیاه بخت ← شاعر و انسان‌هایی که برای آزادی تلاش می‌کند.

۳۳

زیرا عشق را واسطه رسیدن به خدا می‌داند.

۳۴

سکوت یا بی‌ادعایی عاشقان حقیقی (رازداری عارفان و فنا‌یافتگان) (یا هر مفهوم مشابه)

۳۵

گزینه ب

۳۶

بلندی و برافراشتگی کوه دماوند

۳۷

بیان طمع و حریص بودن است که همه را می‌تواند از پای در آورد.

۳۸

از عرش به فرش آمدن (یا هر ضرب‌المثل درست دیگر)

۳۹

«فراهم شدن زمینه بازگشت» یا «برطرف شدن مشکلات یا آسان شدن کارها»

۴۰

دور شدن از معنویت

۴۱

امید / توجه داشتن. رونق بخشیدن

۴۲

ای دوست در ایران (کشور) انقلاب ارزشهای انقلاب از ما به یادگار می ماند.

۴۳

شیره درخت انگور با قدرت او، عسلی خالص شده.

۴۴

اکنون خورشید آزادی و امید / امام (ره)، در فضای کشور، روشنی بخش ماست.

۴۵

هنگام طلوع آفتاب در کنار قنات حسنی در شهر سیرجان اقامت کوتاه می کردیم.

①

نادرست

②

درست

③

درست

④

صحیح

⑤

توحید در مالکیت

دانش آموزان عزیز به روابط علی و معلولی مراتب توحید دقت کنید.

خالقیت ← مالکیت ← ولایت ← ربوبیت

آیه روی سوال درباره توحید ولایت است که بازتاب و نتیجه توحید در مالکیت می باشد.

⑥

توحید در خالقیت

⑦

سنت امداد خاص (توفیق الهی)

کسانی که در راه خدا جهاد و تلاش می کنند (۵) کسانی که با نیت پاک قدم در راه حق می گذارند و در این راه سعی و تلاش می کنند.

⑧

در صورتی که خیری به آنها برسد دلشان آرام می گیرد و اگر بلایی به آنها برسد از خدا رویگردان می شوند.

⑨

دریافت پاداش های وصف ناشدنی (دیدار محبوب حقیقی)

⑩

زیرا شیطان دشمن آشکار آدمیان است

⑪

سنت امتحان الهی (ابتلاء)

⑫

گزینه «۲»

۱۳

گزینه «ب»

۱۴

گزینه ی «۲»

توحید در مالکیت علت توحید در ولایت است زیرا هرکس مالک چیزی باشد، حق تصرف و تغییر در آن چیز را دارد، یعنی با پذیرش مالکیت الهی که در آیه شریفه «و لله ما فی السماوات و ما فی الارض: آن چه در آسمان ها و آن چه در زمین است، از آن خداست» آمده است، ولایت الهی محقق می شود و این موضوع هم در آیه شریفه: «ما لهم من دونه من ولی ولا یشرک فی حکمه احداً» بیان شده است.

۱۵

گزینه «۳»

۱۶ الف) آمرزش گناهان با توبه	۱- سنت تأثیر اعمال در زندگی انسان
ب) تقویت ایمان هنگام شنیدن آیات خدا	۲- سنت توفیق الهی
ج) افزایش طول عمر با دادن صدقه	۳- سنت املاء
د) فراهم کردن امکانات و لوازم از سوی خدا برای همه افراد	۴- سنت سبقت رحمت الهی بر غضب او
	۵- سنت امداد عام الهی

الف) ۴ (سنت سبقت رحمت الهی بر غضب او)

ب) ۲ (سنت توفیق الهی)

ج) ۱ (سنت تأثیر اعمال در زندگی او)

د) ۵ (سنت امداد عام الهی)

۱۷

حکومت

۱۸

ساعاتی را صرف تفکر در آیات و نشانه های الهی کنیم.

۱۹

توفیق الهی (امداد خاص)

۲۰

تسلیم بودن در برابر امیال نفسانی و فرمانپذیری از طاغوت

۲۱

همه ی زندگی تازه مسلمان را در رابطه ی با خدا، خویشتن، خانواده اجتماع و دیگر مخلوقات تغییر می داد.

۲۲

راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او.

۲۳

قانونمندی جهان

۲۴

پاکی و صفای فطری قلب

۲۵

تأثیر اعمال انسان در زندگی

۲۶

اخلاص در کاربرد دینی بدین معناست که شخص عملش را فقط برای رضای خداوند (حسن فاعلی) و همان گونه که او دستور داده است (حسن فعلی) انجام دهد. قصد و نیت به منزله روح عمل است و شکل عمل نیز در حکم بدن و کالبد آن روح می باشد. بنابراین عمل بدون نیت کالبد بی جانی بیش نیست. به همین جهت رسول خدا می فرماید: «نیت مؤمن از عمل او برتر است.»

۲۷

تصور می کنند تقدیر، چیزی غیر از قانونمندی جهان و نظم در آن است که وقتی به حادثه ای تعلق گرفت، هر قانونی را لغو و هر نظامی را برهم را می زند.

۲۸

اعتقاد به قدر و قضا، نه تنها مانع تحرک و عمل انسان نیست، بلکه عامل و زمینه ساز آن است.

۲۹

جامعه توحیدی حکومت کسانی را که خداوند به آنها حق حکومت نداده است نمی پذیرد، با آنان که نسبت به خداوند و مسلمانان دشمنی می ورزند، دوستی نمی کند، با ظالمان مبارزه می کند، بنابه فرمان خداوند، از محرومان و مستضعفان حمایت می کند.

۳۰

زیرا لازمه شناخت هر چیزی احاطه و دسترسی به آن است، (ذهن ما محدود)، ذات و حقیقت خداوند نامحدود است پس نمی توانیم به ذات نامحدود خداوند احاطه یابیم و او را بشناسیم .

۳۱

بر اساس تقدیر الهی، جهان خلقت قانونمند است و پدیده های آن در دایره قوانین خاصی مسیر تکاملی خود را می پیماید. این قانونمندی اختصاص به پدیده های طبیعی ندارد و زندگی فردی و اجتماعی انسانها را هم در بر می گیرد.

۳۲

خداوند هنگامی که بر کسی سخت می گیرد باز هم از دریچه لطف و رحمت است. مانند مادری که بر فرزندش سخت می گیرد و یا در مواردی او را تنبیه می کند تا او را از اشتباه خود باز دارد و به هیچ وجه قصد انتقام گیری از فرزند خود را ندارد از همین جهت است که راه بازگشت گناه کار به سوی خدا همیشه باز است.

۳۳

هر قدر که مردم یک جامعه به سوی توحید حرکت کنند ارکان جامعه نیز بیشتر رنگ توحیدی به خود می گیرند همان طور که هر قدر جهادهای اجتماعی در قدمت اجرای قوانین الهی باشد، زمینه برای رشد انسان ها و حرکت به سوی خداوند و زندگی موحّدانه آسان تر می گردد.

در امتحان بشری ما غالباً از حقیقت درون افراد بی خبر هستیم و می‌کوشیم تا از طریق امتحان کردن آنها به آگاهی برسیم ولی امتحان خداوند علیم برای آگاه شدن از درون افراد نیست بلکه برای رشد دادن و به ظهور رساندن استعدادها و نشان دادن تمایلات درونی افراد است.

آقای الف حسن فاعلی ندارد ولی حسن فعلی دارد
آقای ب هم حسن فعلی دارد هم حسن فاعلی.

پاسخنامه تشریحی

۱

الف نادرست

ب درست

۲

الف صفر، چون تبدیل به تابع ثابت به معادله $y = b$ می‌شود که هم صعودی و هم نزولی است.

ب نکته: تابع $y = a \sin bx + c$ دارای مقدار ماکزیمم $|a| + c$ و مقدار مینیمم $-|a| + c$ دوره تناوب $\frac{2\pi}{|b|}$ است.

$$T = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{2}} = 4$$

$$\text{مقدار مینیمم: } -2 - 1 = -3$$

۳

الف) $x^8 - 1 = (x + 1)(x^7 - x^6 + x^5 - x^4 + x^3 - x^2 + x - 1)$

ب) $x^7 + 128 = x^7 + 2^7 = (x + 2)(x^6 - x^5 \times 2 + x^4 \times 2^2 - x^3 \times 2^3 + x^2 \times 2^4 - x \times 2^5 + 2^6)$

$$\Rightarrow x^7 + 128 = (x + 2)(x^6 - 2x^5 + 4x^4 - 8x^3 + 16x^2 - 32x + 64)$$

(صفحه ۲۰ کتاب درسی)

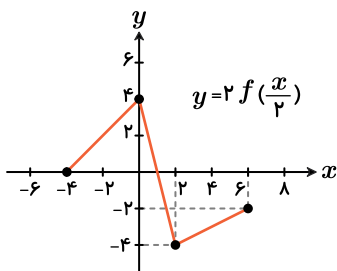
راهنمای تصحیح:

الف) $x^8 - 1 = (x + 1)(x^7 - x^6 + x^5 - x^4 + x^3 - x^2 + x - 1)$ (۵، نمره)

ب) $x^7 + 128 = (x + 2)(x^6 - 2x^5 + 4x^4 - 8x^3 + 16x^2 - 32x + 64)$ (۵، نمره)

۴

برای رسم نمودار $y = 2f(\frac{x}{2})$ طول نقاط را دو برابر و سپس عرض آنها را در ۲ ضرب می‌کنیم. بنابراین:



۵

$$\begin{cases} x + 2 = 0 \Rightarrow x = -2 \Rightarrow 2(-2)^3 + a(-2) + b = 0 \\ x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow 2(1)^3 + a(1) + b = 15 \end{cases} \Rightarrow a = -1, b = 14$$

۶

$$4 \sin^2 x - 4 \cos x - 5 = 0 \Rightarrow 4(1 - \cos^2 x) - 4 \cos x - 5 = 0$$

$$\Rightarrow 4 \cos^2 x + 4 \cos x + 1 = 0 \Rightarrow (2 \cos x + 1)^2 = 0 \Rightarrow \cos x = \frac{-1}{2} = \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)$$

$$\Rightarrow x = 2k\pi \pm \left(\frac{2\pi}{3}\right) \quad k \in \mathbb{Z}$$

۷

$$\max = |-3| + 2 = 5, \quad T = \frac{2\pi}{|4|} = \frac{\pi}{2}$$

اگر مقادیر ماکزیمم و دوره تناوب نمودار تابع از طریق روش هندسی (رسم نمودار تابع و مشخص کردن دقیق دوره تناوب و ماکزیمم) مشخص شود، به تناسب نمره نعلق گیرد.

۸

$$\tan \beta = \tan(\theta - \alpha) = \frac{\tan \theta - \tan \alpha}{1 + \tan \theta \tan \alpha} = \frac{\frac{6}{x} - \frac{1}{x}}{1 + \frac{6}{x^2}} = \frac{\frac{5}{x}}{\frac{x^2 + 6}{x^2}} = \frac{5x}{x^2 + 6}$$

۹

$$T = 4\pi \Rightarrow \frac{2\pi}{|b|} = 4\pi \Rightarrow |b| = \frac{1}{2}$$

$$f(\pi) = -1 \Rightarrow a \cos(b\pi) + c = -1 \xrightarrow{|b|=\frac{1}{2}} a \times 0 + c = -1 \Rightarrow c = -1$$

(روش اول محاسبه a):

$$\max = 2 \Rightarrow |a| + c = 2 \xrightarrow{c=-1} |a| = 3 \xrightarrow{a>0} a = 3$$

(روش دوم محاسبه a):

$$f(0) = 2 \Rightarrow a + c = 2 \xrightarrow{c=-1} a = 3$$

۱۰

الف

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-7}{x^5 - 4x + 3} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{x^5} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^4} = 0$$

ب

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sin^2 x + x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sin^2 x}{x^2} + \frac{1}{x} = 1 + \frac{1}{0^-} = 1 - \infty = -\infty$$

۱۱

$$2x^2 - 3x + 1 = 0 \Rightarrow x = 1, x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 3}{2x^2 - 3x + 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x + 3}{2x - 1} = 6$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 - 3}{2x^2 - 3x + 1} = \pm \infty$$

پس $x = \frac{1}{2}$ تنها مجانب قائم تابع است.

$$\lim_{x \rightarrow \pm \infty} \frac{2x^2 - 3}{2x^2 - 3x + 1} = \lim_{x \rightarrow \pm \infty} \frac{2x^2}{2x^2} = \frac{2}{2}$$

مجانب افقی تابع $y = \frac{2}{2}$ است.