



سازمان بسیج دانش آموزی و موسسه هنرآموزش برگزار می کند

آزمون پایش تحصیلی
سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

پایه یازدهم

رشته انسانی

پاسخنامه آزمون دوره های اول

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	ریاضی و آمار	۲۰	۱	۲۰
۲	علوم و فنون ادبی	۲۰	۲۱	۴۰
۳	عربی	۲۰	۴۱	۶۰
۴	منطق	۲۰	۶۱	۸۰

ریاضی و آمار

۱. گزینه «۳»

گزینه ۱: اگر p درست باشد، خواهیم داشت (نادرست \Rightarrow درست) که ارزش ترکیب نادرست است.
 گزینه ۲: اگر p درست باشد. $(\sim p)$ نادرست و برعکس اگر p نادرست باشد، $(\sim p)$ درست خواهد بود که در هر دو صورت ترکیب عطفی نادرست خواهد بود. (در ترکیب عطفی اگر یکی از گزاره‌ها نادرست باشد ارزش ترکیب نادرست است).
 روش دوم: بدیهی است یکی از گزاره‌های p و $\sim p$ نادرست در نتیجه ترکیب عطفی نادرست است.
 گزینه ۳: همواره درست است، چون در ترکیب فصلی اگر یکی از گزاره‌ها درست باشد، ارزش ترکیب درست است بدیهی است اگر p درست باشد، $(\sim p)$ نادرست است و برعکس.
 گزینه ۴: ترکیب دو شرطی وقتی دارای ارزش درست است که هر دو گزاره هم ارزش باشند. بدیهی است p و $(\sim p)$ ارزش‌های مخالف هم دارند، بنابراین گزاره گزینه (۴) نادرست است.

۲. گزینه «۲»

الف و ب هر دو صحیح هستند.
 ب) ترکیب شرطی به انتغای مقدم درست است نه ترکیب دو شرطی - ترکیب دو شرطی وقتی درست است که هر دو گزاره هم ارزش باشند.
 ت) ترکیب عطفی فقط وقتی درست است که هر دو گزاره درست باشند و در بقیه حالت‌ها نادرست است.

۳. گزینه «۲»

گزینه ۱: نادرست $\equiv p \Leftrightarrow q$ زیرا اگر در ترکیب دو شرطی ارزش گزاره‌های دو طرف مخالف هم باشد ارزش ترکیب نادرست خواهد بود.
 در ترکیب عطفی اگر یکی از گزاره‌های دو طرف نادرست باشد، ارزش ترکیب نادرست است.
 (نادرست $\equiv (\sim p \wedge r) \wedge$)
 گزینه ۲: نادرست $\equiv p \wedge q$ (چون q نادرست است).
 نادرست $\equiv \sim p \wedge r$ (چون $\sim p$ نادرست است). در نتیجه داریم: درست \equiv نادرست \Leftrightarrow نادرست
 در ترکیب دو شرطی دو گزاره اگر دو طرف هم ارزش باشند، ارزش ترکیب درست است.
 گزینه ۳: نادرست $\equiv (\sim p \Leftrightarrow \sim q)$ چون نادرست $\equiv \sim p$. درست $\equiv \sim q$ ، در نتیجه ترکیب دو شرطی نادرست است.

$$((\sim q \Leftrightarrow \sim p) \wedge r) \equiv (\wedge r) \equiv \text{نادرست}$$

گزینه ۴:

$$\begin{cases} (\sim q \Rightarrow p) \equiv \text{درست} \equiv (\text{درست} \Rightarrow \text{درست}) \\ (p \Leftrightarrow q) \equiv \text{نادرست} \equiv (\text{نادرست} \Leftrightarrow \text{درست}) \end{cases}$$

در نتیجه داریم: نادرست \equiv (درست \Leftrightarrow درست)

۴. گزینه «۳»

اگر n تعداد گزاره‌ها باشد، 2^n تعداد ردیف‌ها در جدول ارزش گذاری است، بنابراین:

$$2^n = 32 = 2^5 \Rightarrow n = 5$$

۵. گزینه «۳»

با توجه به جدول، هم ارزی گزینه (۳) نادرست است.

p	q	$p \vee q$	$p \wedge q$	$\sim p$	$\sim p \vee q$	$p \Rightarrow q$	$q \Rightarrow p$	$p \wedge (p \vee q)$	$p \vee (p \wedge q)$
د	د	د	د	ن	د	د	د	د	د
د	ن	د	ن	ن	ن	ن	د	د	د
ن	د	د	ن	د	د	د	ن	ن	ن
ن	ن	ن	ن	د	د	د	د	ن	ن

۶. گزینه «۲»

گزاره جمله‌ای خبری است که ارزش آن دقیقاً درست یا نادرست باشد. جمله گزینه (۱) دستوری و ارزش جمله‌های گزینه (۳) و (۴) سلیقه‌ای است.

۷. گزینه «۳»

جدول ارزش درستی گزاره $p \vee (p \wedge q)$ را مشخص می‌کنیم.

p	q	$p \wedge q$	$p \vee (p \wedge q)$
د	د	د	د
د	ن	ن	د
ن	د	ن	ن
ن	ن	ن	ن

ارزش درستی $\sim p \wedge \sim q$ را نیز بررسی کنیم.

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \wedge \sim q$
د	د	ن	ن	ن
د	ن	ن	د	ن
ن	د	د	ن	ن
ن	ن	د	د	د

با بررسی جدول ارزشی هر کدام از گزینه‌ها با $p \vee (p \wedge q)$ داریم: $p \vee (p \wedge q) \equiv p$

۸. گزینه «۴»

نکته: هم ارزی‌های زیر را قوانین دمورگان می‌نامند.

$$۱) \sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$$

$$۲) \sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$$

۹. گزینه «۲»

ترکیب شرطی وقتی دارای ارزش نادرست است که مقدم درست و تالی نادرست باشد؛ نادرست \equiv (نادرست \Rightarrow درست) تنها درگزینه (۲) این اتفاق افتاده است.

$$\sqrt{۱۶} = ۴ \equiv \text{درست}$$

$$۱۷ \text{ عدد زوج است} \equiv \text{نادرست}$$

گزینه ۱: ۶۴ مربع کامل است (درست)، عدد ۳۵ مرکب عددی است که به جز خودش و یک، بر عدد دیگری هم بخش پذیر است، پس ۳۵ عدد مرکب است

$$\text{(درست)} \quad \text{(درست)} \equiv \text{درست} \Rightarrow \text{درست}$$

گزینه ۳:

$$\frac{۳}{۴} > \frac{۲}{۳} \text{ زیرا } \frac{۳}{۴} = \frac{۸}{۱۲} \text{ و } \frac{۲}{۳} = \frac{۸}{۱۲}$$

اگر در یک عدد سه رقمی جمع رقم یکان با رقم صدگان برابر رقم دهگان باشد، آن عدد بر ۱۱ بخش پذیر است.

$$\text{(درست)} \equiv \text{درست} \Rightarrow \text{نادرست}$$

$$۲ + ۶ = ۸ \text{ پس } ۲۸۶ \text{ بر } ۱۱ \text{ بخش پذیر است.}$$

گزینه ۴:

$$\sqrt{۲۵} = ۵ \text{ و } \sqrt{(-۵)^2} = \sqrt{۲۵} = ۵ \text{ (درست)} \equiv \text{نادرست} \Rightarrow \text{نادرست}$$

۱۰. گزینه «۳»

گزینه ۱: ارزش ترکیب عطفی روبرو به ارزش r بستگی دارد.

$$(\sim r) \wedge (p \wedge \sim q) \equiv \sim r \wedge \text{درست} \equiv \sim r$$

گزینه ۲: ارزش ترکیب فصل روبرو به ارزش r بستگی دارد.

$$\text{نادرست} \equiv \text{نادرست} \vee \text{نادرست} \equiv (\sim p \vee q)$$

$$\sim r \equiv \text{نادرست} \wedge (\sim r)$$

گزینه ۳: در ترکیب فصلی یکی از گزاره‌ها درست باشد، ترکیب درست است.

$$\text{درست} \equiv \sim r \vee \text{درست} \equiv p \vee \sim r$$

$$\text{درست} \equiv \text{درست} \wedge \text{درست} \equiv q \wedge (p \vee \sim r)$$

گزینه ۴: در ترکیب عطفی لااقل یکی از گزاره‌ها نادرست باشد، ترکیب نادرست است.

$$\text{نادرست} \equiv \text{نادرست} \vee \text{نادرست} \equiv q \vee (\sim p \wedge r)$$

۱۱. گزینه «۳»

همواره گزاره شرطی $p \Rightarrow q$ با عکس نقیض آن یعنی $\sim q \Rightarrow \sim p$ هم‌ارز است. یعنی جمله را از آخر به اول و به صورت نقیض بیان می‌کند.

پس با عکس نقیض آن به صورت «اگر دانش‌آموزی در مسابقه کانگورو شرکت نکند، به ریاضیات علاقه‌مند نیست.» هم‌ارز است، یعنی جمله را از آخر به اول و به صورت نقیض بیان می‌کند.

۱۲. گزینه «۳»

$$(\sim p \vee \sim q) \equiv F \Rightarrow \begin{cases} \sim p \equiv F \\ \sim q \equiv F \end{cases} \rightarrow \begin{cases} p \equiv T \\ q \equiv T \end{cases}$$

$$۱) \overbrace{(\sim p \wedge q)}^F \vee \sim p \equiv F$$

$$۲) \overbrace{(p \wedge \sim q)}^F \wedge p \equiv F$$

$$۳) \overbrace{\sim(p \vee q)}^T \Rightarrow p \equiv T$$

$$۴) \overbrace{\sim(p \wedge q)}^T \wedge \underbrace{(p \Rightarrow \sim q)}_{\substack{T \quad F \\ F}} \equiv F$$

۱۳. گزینه «۱»

$$\sim p \vee q \equiv F \Rightarrow \sim p \equiv F \rightarrow p = T, q = F$$

$$\overbrace{\sim(p \wedge q)}^T \equiv T \quad \checkmark$$

$$\overbrace{\sim(\sim p \wedge \sim q)}^F \equiv T \quad \checkmark$$

۱۴. گزاره «۲»

نکته:

گزاره $p \Rightarrow q$ با گزاره $\sim p \vee q$ هم‌ارز است.

اگر به مدرسه بروم آن‌گاه در کنکور موفق می‌شوم

$\underbrace{\hspace{10em}}_q$
 $\underbrace{\hspace{10em}}_p$

با توجه به نکته این گزاره هم‌ارز گزاره «به مدرسه نمی‌روم یا در کنکور موفق می‌شوم» است.

۱۵. گزینه «۲»

با توجه به اصول ریاضی، معادله (۲) نادرست حل شده است، چون نمی‌توانیم عبارتی را که شامل متغیر است و در عبارتهای دیگر ضرب شده از دو طرف معادله ساده کنیم. با حذف $(x-1)$ از دو طرف معادله جواب $x=1$ را حذف کرده‌ایم.

۱۶. گزینه «۴»

گزاره دو شرطی زمانی درست است که ارزش دو گزاره مثل هم باشند.

$$\begin{cases} p \equiv T \\ q \equiv T \end{cases} \text{ یا } \begin{cases} p = F \\ q = F \end{cases}$$

۱۷. گزینه «۲»

الف) $p \vee \sim p \equiv T$ ✓

ب) $\sim(p \vee q) \equiv (\sim p \wedge \sim q)$ ✗

ج) $p \wedge q \equiv q \wedge p$ ✓

د) $p \Rightarrow q \equiv q \Rightarrow p$ ✗

۱۸. گزینه «۳»

گزینه ۱: $\sqrt{81}$ عددی گنگ است $\underbrace{\hspace{10em}}_F$ یا $\underbrace{2 \text{ عددی اول است.}}_T \leftarrow T$

گزینه ۲: $\frac{2}{3}$ عددی گویاست $\underbrace{\hspace{10em}}_T$ یا $\underbrace{\text{مجموع دو زاویه متمم } 18^\circ \text{ است}}_F \leftarrow T$

گزینه ۳: 51 عددی اول است $\underbrace{\hspace{10em}}_F$ و $\underbrace{25 \text{ مضرب } 5 \text{ است.}}_F \leftarrow F$ (51 بر 3 و 17 بخش پذیر است).

گزینه ۴: مستطیل چهار زاویه قائمه دارد $\underbrace{\hspace{10em}}_T$ و $\underbrace{\text{مجموع زاویه‌های داخلی مثلث } 180^\circ}_T \leftarrow T$

۱۹. گزینه «۱»

$$|x| = -x, \quad x < 0$$

عدد منفی قرینه همان عدد قدر مطلق عدد منفی

تمام اعداد منفی از صفر کوچک‌تر هستند پس $x < 0$ یعنی هر عدد منفی.

به بررسی تک تک گزینه‌ها می‌پردازیم:

$$p = T \quad q = F$$

$$۱) \underbrace{(\sim(p \vee q))}_F \wedge \underbrace{p}_T \equiv F$$

$$۲) p \Rightarrow q \equiv F$$

$$۳) \underbrace{(p \wedge q)}_F \vee \underbrace{(\sim p \wedge q)}_F \equiv F$$

$$۴) \underbrace{\sim(q \Rightarrow p)}_F \vee \underbrace{(p \wedge \sim q)}_T \equiv T$$

علوم فنون ادبی

گزینه «۴» ۲۵	گزینه «۴» ۲۴	گزینه «۱» ۲۳	گزینه «۴» ۲۲	گزینه «۱» ۲۱
گزینه «۲» ۳۰	گزینه «۳» ۲۹	گزینه «۳» ۲۸	گزینه «۲» ۲۷	گزینه «۴» ۲۶
گزینه «۳» ۳۵	گزینه «۴» ۳۴	گزینه «۴» ۳۳	گزینه «۱» ۳۲	گزینه «۳» ۳۱
گزینه «۲» ۴۰	گزینه «۴» ۳۹	گزینه «۲» ۳۸	گزینه «۲» ۳۷	گزینه «۴» ۳۶

عربی

۴۱. گزینه «۴»

أَحَبُّ که در حقیقت أُحَبُّ بوده است اسم تفضیل و به معنی محبوب‌ترین
مَنْ: کسانی که زیرا بعد از آن فعل جمع آمده است.
لایعیبونها: از ما عیب‌جویی نمی‌کنند.

یُهدون: هدیه می‌دهند و از باب افعال است: أهدی یُهدی إهداء
یُهدون: هدایت می‌کنند که از ثلاثی مجرد است. هدی یهدی هُدی

۴۲. گزینه «۴»

أحسَن: بهتر اسم تفضیل

جادل: ستیز کن، گفت‌وگو کن

در گزینه‌های (۱) و (۲) موصوف و صفت آمده است که در جمله عربی موصوف و صفت دیده نمی‌شود.

۴۳. گزینه «۳»

تَنْصَحُ: نصیحت می‌کند نا: ما را إْحْدَى: یکی از: مضاف برای آیات

۴۴. گزینه «۳»

تُرْسَلُ: فعل مجهول برای الموجات که جمع غیر انسان است و معنی آن با توجه به موج‌ها: فرستاده می‌شوند.
نَسْمَعُهَا: آن‌ها را (آن را) می‌شنویم.

۴۵. گزینه «۳»

خَاتَمًا مِنْ ذَهَبٍ: انگشتری از جنس طلا
انگشتری طلایی: خاتماً ذهبياً

۴۶. گزینه «۱»

أَنْتَ تَحْمَلُ + نا: تو ما را تحمل کن نَحْنُ تَحْمَلْنَا: ما تحمل کردیم.

امر	ماضی
دوم شخص مفرد	متکلم مع الغير
(للمخاطب)	(اول شخص جمع)

هُوَ تَحْمَلُ + نا: او ما را تحمل کرد
ماضی
سوم شخص مفرد
(للعائب)

۴۷. گزینه «۳»

و قطعاً موسی (ع) را یا آیاتمان فرستادیم که قومت را از تاریکی‌ها به سوی نور درآور.

۴۸. گزینه «۴»

و خداوند بهترین نگه دارنده است و او مهربان‌ترین مهربانان است.
و در سایر گزینه‌ها خیر به معنی خوب و خوبی است.

۴۹. گزینه «۳»

برای مقایسه دو جنس مونث از اسم تفضیل مذکر استفاده می‌شود.

جمله صحیح: «فاطمة أكبر من صديقتها»

۵۰. گزینه «۲»

أَعْظَمُ جمع أَعْظَمُ اسم تفضیل است. أَسْوَدُ: سیاه
رنگ‌ها بر وزن أفعال اسم تفضیل نیستند. و در گزینه‌های (۴) و (۳) الخیر به معنی خوبی

۵۱. گزینه «۲»

الدّنيا: اسم تفضیل و مزرعة: اسم مکان
در گزینه (۱) أَثْقَلُ: اسم تفضیل
و در گزینه (۳) أَقْوَى: اسم تفضیل و در گزینه (۴) مَلَاعِبُ جمع مَلْعَبِ اسم مکان

۵۲. گزینه «۲»

مَشَارِقُ جمع مَشْرِقٍ: اسم مکان
الصَّف: مکان است ولی اسم مکان نیست.
گزینه (۳) مَصَابِيحُ جمع مَصْبَاحٍ: چراغ‌ها
مَغْفِرَةٌ: بخشش و مصدر است.

۵۳. گزینه «۴»

گزینه ۱: مصدره مُشَاهِدَةٌ
گزینه ۲: فعل معلوم نیست بلکه مضارع مجهول است.
گزینه ۳: مجرد ثلاثی نادرست است.

۵۴. گزینه «۲»

مضاف نه الف لام می‌گیره نه تنوین
مضاف الیه هم الف و لام می‌گیره هم کسره
ضمیر بعد از اسم صدرصد مضاف الیه است.

۵۵. گزینه «۴»

گزینه ۱: فعل مجرد ثلاثی نادرست است.
گزینه ۲: اسم مفعول و مبنی نادرست است.
گزینه ۳: باب تفعیل نادرست است.

۵۶. گزینه «۲»

گزینه ۱: ناراحت نباش مؤنث
گزینه ۳: نیکی کن مؤنث

گزینه ۴: عَلَّمَ: فعل امر + نا ← به ما یاد بده

توجه: هر فعلی به یاء متکلم متصل شود حتماً باید بین آن‌ها نون وقایه قرار گیرد تا ضمیر یاء مفعول باشد.

۵۷. گزینه «۳»

دار = بَيْت: خانه

۵۸. گزینه «۲»

در عبارت فعل ثلاثی مجرد وجود ندارد.

إِخْوَانُ: جمع مکسر
خَيْرٌ: اسم تفضیل
إِلَى: حرف جر در إِلَيْكُمْ

۵۹. گزینه «۳»

تُسَاعِدُ صحیح است که فعل مضارع از باب مُفَاعَلَةٌ است.

۶۰. گزینه «۱»

زُؤَارُ جمع زائر به معنی زیارت کنندگان
زُؤَارُ: اسم مبالغه و مفرد و به معنی بسیار زیارت کننده
با توجه به ضمیر «هُمْ» زُؤَارُ نیست بلکه زُؤَارُ جمع مکسر و مذکر است.

فلسفه

۶۱. گزینه «۴»

۶۲. گزینه «۲»

۶۳. گزینه «۱»

۶۴. گزینه «۱»

۶۵. گزینه «۲»

۶۶. گزینه «۳»

۶۷. گزینه «۲»

۶۸. گزینه «۴»

۶۹. گزینه «۳»

۷۰. گزینه «۱»

۷۱. گزینه «۲»

تفاوت فلسفه با دیگر دانش‌ها در موضوع و مسائل آن است.

۷۲. گزینه «۳»

فلسفه‌های مضاف مانند پلی هستند که مسائل خاص فلسفه را وارد حیطه‌های گوناگون علوم و فنون می‌کنند.

۷۳. گزینه «۱»

حقیقت امری ثابت است و حرکت در آن راه ندارد. این جمله پارمندیس است که پدر عقل‌گرایی در فلسفه شمرده می‌شود.

۷۴. گزینه «۴»

اولین دلیلی که یونان به عنوان محل ظهور فلسفه شناخته می‌شود، پرسش‌های عقلانی درباره دگرگونی‌های جهان طبیعت است.

۷۵. گزینه «۱»

۷۶. گزینه «۴»

اتهام سقراط تلاش برای گمراهی جوانان و صحبت از خدایان جدید بود.

۷۷. گزینه «۱»

۷۸. گزینه «۲»

۷۹. گزینه «۲»

۸۰. گزینه «۱»