



## ادبیات فارسی - (زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه)

۱. در کدام گزینه همه واژگان از نظر املايي نادرست به حساب می آیند؟

- ۱) شهر خاف - یمبوع و چشمه - معادل و هم تراز - عزل رئیس لوزرا
- ۲) آرام و بی دغدغه - خاره و سخت - اعضاات احلام - فراغ ملک
- ۳) غذار و فریفتگار - موزه میکائیلی - لذت غریب - صدرالمآلهین شیرازی
- ۴) طور سینین - بقچه چل تگه - فرقت و جدایی - بلهوس و غافل

۲. معنای درست واژه های «فروغ - سرشک - صبح - شکر خواب - هان - خیل - نقش» به ترتیب در کدام گزینه ذکر شده است؟

- ۱) طراوت - اشک - سحر - خواب شیرین - آگاهی - لشکر - اثر
- ۲) نور - حسرت - شراب - خواب آرام - بله - گروه سواران - نقاشی
- ۳) روشنی - اشک - صبح گاه - خواب شیرین - بدان - گروه اسبان - نشان
- ۴) بینایی - گریه - بامداد - خواب سحری - آگاه باش - سیاه - صورت

۳. همه گزینه ها بجز ..... نیاز به بازگردانی دارند.

- ۱) بهار آمد و گلزار نورباران شد
- ۲) هیچ دلسوزی ندادند چاره کار مرا
- ۳) خاک پای تو قدم گر نگذارد به میان
- ۴) رفتی از دیده من دشمن چشمم که چرا

۴. کدام بیت با سایر ابیات ارتباط معنایی ندارد؟

- ۱) گر ز عشق اندک اثر می دیده ای
- ۲) عیب بین زانی که تو عاشق نه ای
- ۳) عوام عیب کنندم که عاشقی همه عمر
- ۴) ز دشمنان شنو ای دوست تا چه می گویند

۵. مفهوم مقابل بیت «گرت همواره باید کامگاری / ز مور آموز رسم بردباری» در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) تو با این کامگاری بردباری
- ۲) ور از کینه دل را به جوش اندر آرد
- ۳) چو تو کامگاری نیاورد گردون
- ۴) اگر بخت یک باره یاری کند

۶. در همی گزینه های زیر به جز گزینه ی ..... غلط املايي دیده می شود.

- ۱) طاعن و ستیزه جو - حرس کردن درخت - موزه ی لوور - لذت غریب
- ۲) شهر خواف - ینبوع و چشمه - معادل و هم تراز - سیره و مغازی
- ۳) اعضاات احلام - مرحله و وحله - لمحہ و لحظه - ثقبه و سوراخ
- ۴) طور سینین - فراغ ملک - حبسیه و بث الشکوی - طاق بنا

۷. مفهوم بیت زیر در کدام بیت به وضوح دیده می شود؟

- « هر سبزه که بر کنار جویی رُسته است  
عزیزان جهان را بین که یک راه  
یاری اندر کس نمی بینم یاران را چه شد؟  
در باغ زمانه هیچ گل نیست  
در سیر دایمی چرخ می شود معلوم
- گویی ز لب فرشته خوبی رُسته است  
شده با خاک ره یکسان، دریغا!  
دوستی کی آخر آمد دوستداران را چه شد؟  
و آن نیز که هست جفت خار است  
که در بساط زمین جای آرمیدن نیست

۸. مفهوم «غم» در بیت « دیدی که مرا هیچ کسی یاد نکرد

- ۱) جان بهر غم است بی غم امکان نبود
- ۲) زمین پنج روز عمر که چون برق و باد رفت
- ۳) غم را لطف لقب کن ز غم و درد طرب کن
- ۴) شادم به روز غم که غمگسار گشت

۹. بیت: « از جام عافیت می نابی نخورده ام / وز شاخ آرزو، گل عیشی نچیده ام » با کدام بیت ارتباط معنایی دارد؟

( سراسری هنر - ۸۶ )

- ۱) ز تنگ گیری ( سخت گیری ) گردون مدار دل را تنگ
- ۲) گرفتم این که کند رخنه در فلک آهم
- ۳) چو غنچه هر که در این گلستان گشاده شود
- ۴) نچیده گل ز طرب خرج روزگار شدم

- که دل گشاده چو گردد جهان گشاده شود  
ز رخنه های قفس دل چسان گشاده شود  
مرا به خنده ی شادی دهان گشاده شود  
چو غنچه ای به فصل خزان گشاده شود

عمر ضایع مکن، که عمر گذشت

زرگری کن، که کیمیا داری

۱) بی عمر زنده‌ام من و این بس عجب مدار

روز فراق را که نهد در شمار عمر؟

۲) به پای خویشتن آید عاشقان به کمدت

که هر که را تو بگیری، ز خویشتن برهانی

۳) هر چند بینی عالمی صید کمند خویشتن

چندین جفاکاری مکن با دردمند خویش

۴) هر که از دنیا امید خود بکند

خویشتن را کرد بیرون از کمند

۱۱. دو مفهوم «درماندگی» و «شوق» از کدام بیت استنباط می‌شود؟

۱) اشکم ولی به پای عزیزان چکیده ام

خارم ولی به سایه ی گل آرمیده ام

۲) چون خاک در هوای تو از پافتاده ام

چون اشک در قفای تو با سر دویده ام

۳) من جلوه ی شباب ندیدم به عمر خویش

از دیگران حدیث جوانی شنیده ام

۴) از جام عافیت می‌نابی نخورده ام

وز شاخ آرزو، گل عیشی نچیده ام

۱۲. کدام گروه از واژگان را «فقط در شعر و نثر گذشتگان می‌توان یافت»؟

۱) پیکان، پره، جَرگه

۲) آزنداک، چهارآینه، ملطفه

۳) تلاوت، مهمات، آچار

۴) خَلطِ مبحث، ستوه، انگیختن

۱۳. بیت: «دود اگر بالا نشیند کسرشان شعله نیست جای چشم ابرو نگیرد، گرچه او بالاتر است» با کدام بیت قرابت مفهومی ندارد؟

۱) گر زاغ سیاه باغ ز بلبل بستاند

دستان نتواند زدن و ناورد الحان

۲) هر چند که بر منبر نادان بنشیند

هرگز نشود همبر بادانا، نادان

۳) چشم فلک است این که بدو تیره زمین را

هموار همی بیند این گنبد گردان

۴) چون ابر بلند است سیاه دود و لیکن

از دود جدا گشت سیاه ابر به باران

۱۴. بیت «اگر در دیده ی مجنون نشینی / به غیر از خوبی لیلی نبینی» با کدام بیت قرابت معنایی دارد؟

۱) دیده ی عقل بین، گزیند حق

دیده ی رنگ بین نبیند حق

۲) ستایش سرایان نه یار تواند

ملامت کنان دوست دار تواند

۳) ور هنری داری و هفتاد عیب

دوست نبیند مگر آن یک هنر

۴) دوست آن است که او معایب دوست

همچو آینه روبرو گوید

۱۵. در همه ی گزینه‌ها به جز ..... همه ی واژه‌ها دویه‌دو به لحاظ معنایی در یک حوزه قرار می‌گیرند.

۱) متمادی و پی در پی، فصاحت و شیوایی، ینوع و چشمه

۲) صیاع و زمین زراعتی، قهر و چیره شدن، کت و کف

۳) زَلت و خواری، شیشه و مینو، ادبار و اقبال

۴) هزا و غوغا، مذموم و نکوهیده، چوبه و تیر خدنگ

۱۶. ابیات کدام گزینه با هم قرابت مفهومی ندارند؟

۱) نشسته‌ام در انتظار این غبار بی‌سوار / دروغ کز شبی چنین سپیده سر نمی‌زند

دگر زین بحر طوفان خیز، امید رستگاری نیست / که گشت این باد محنت‌زا، چراغ ساحل ما را

۲) سر گرگ بادی هم اول برید / نه چون گوسفندان مردم درید

ندارد سیل بی‌زنهار، رحمت بر گران‌خوابان / ز پای خویش این بندگران را بیشتر واکن

۳) با یاد رنگ و بوی تو ای نوبهار عشق / هم چون بنفشه سر به گریبان کشیده‌ام

هرچند پیر و خسته‌دل و ناتوان شدم / هر گه که یاد روی تو کردم جوان شدم

۴) نه سایه دارم و نه بر، بیفکنندم و سزاست / وگرنه بر درخت تر، کسی تبر نمی‌زند

آن شاخ که سر بر کشد و میوه نیارد / فرجام به جز سوختنش نیست سزاوار

۱۷. در گروه لغات زیر چند واژه نادرست معنی شده اند؟

هزار (عندلیب) - باده (شراب) - افسون (جادو) - زینهار (پناهگاه) - بهل (بگذار) - نشان (مدال) - حوزه (آب ریز) - مباحث (موضوعات) - عاری (خالی) -

زهد (گوشه نشینی)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸. کدام گروه از ابیات زیر مفهوم مشترکی دارند؟

الف) شب فراق که داند که تا سحر چند است

مگر کسی که به زندان عشق در بند است

ب) اوقات خوش آن بود که با دوست به سر رفت

باقی همه بی‌حاصلی و بی‌خبری بود

ج) چه خوشی است در فراقی همه عمر صبر کردن

به امید آن که روزی به کف اوفتند وصالی

د) عمر کسان بی‌روی جانان بگذرد

از حساب عمر جانم نشمرد

ه) در ظلمت شب‌های فراق ای دلبر

بینی که چگونه می‌برم عمر به سر

و) گر به همه عمر خویش با تو بر آرم دمی

حاصل عمر آن دم است باقی ایام رفت

ز) آرزو می‌کنم با تو شبی بودن و روزی

یا شبی روز کنی چون من و روزی به شب آری

۱) الف-ج-ز

۲) ب-د-و

۳) الف-ب-د

۴) ج-ه-و

۱۹. در کدام گزینه غلط املایی یافت می‌شود؟

- (۱) شنید این سخن های دور از صواب  
 (۲) صواب است پیش از کشش بند کرد  
 (۳) پسندید از او شاه مردان جواب  
 (۴) کسی را به کردار بد کن عذاب
- نه صبر شنیدن نه روی جواب  
 که نتوان سر کشته پیوند کرد  
 که من بر خطا بودم او بر ثواب  
 که چشم از تو دارد به نیکی ثواب

۲۰. کدام گزینه برای کامل کردن عبارت «حسیه یکی از موضوعات ادبیات ..... است و در ادب فارسی، شاعرانی همچون مسعود سعد سلمان ..... ، ملک الشعرای بهار و ..... دارای حسیه هستند.» مناسب است؟

(سراسری هنر - ۸۰)

- (۱) تعلیمی، سنایی، جلال الدین مولوی  
 (۲) حماسی، فردوسی، منوچهری  
 (۳) غنایی، خاقانی، فرخی یزدی  
 (۴) داستانی، نظامی، سعدی

محل انجام محاسبات:

### هندسه تحلیلی - (زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه)

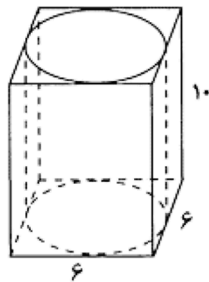
۲۱. در یک مکعب مستطیل به یال‌های ۲، ۳ و ۶، بیشترین فاصله‌ی دو رأس چقدر است؟

- (۱)  $\sqrt{11}$  (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۶

۲۲. در هرم منتظم مربع القاعده‌ای، ساق و ارتفاع وجه جانبی به ترتیب  $\sqrt{17}$  و ۴ هستند. ارتفاع هرم کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳)  $\sqrt{10}$  (۴)  $\sqrt{15}$

۲۳. در شکل مقابل، حجم ناحیه‌ی بین مکعب مستطیل و استوانه چقدر است؟



- (۱)  $45(4 - \pi)$   
 (۲)  $90(4 - \pi)$   
 (۳)  $135(4 - \pi)$   
 (۴)  $180(4 - \pi)$

۲۴. طول قطر یک مکعب مستطیل که اندازه‌ی دو یال آن ۲ و ۳ می‌باشد، برابر ۶ است. اندازه‌ی بزرگترین قطر وجه این مکعب مستطیل چقدر است؟

- (۱)  $\sqrt{13}$  (۲)  $3\sqrt{3}$  (۳)  $4\sqrt{2}$  (۴)  $2\sqrt{22}$

۲۵. نقاط  $A(3, 1)$  و  $B(-1, 3)$  و مبدأ مختصات، سه رأس یک مثلث‌اند، شعاع دایره‌ی محیطی این مثلث کدام است؟

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

۲۶. اگر  $A'(1, -1, 2)$  قرینه‌ی  $A(1, -1, 2)$  نسبت به صفحه‌ی  $yoz$  و  $B'(0, 2, 1)$  قرینه‌ی  $B(0, 2, 1)$  نسبت به صفحه‌ی  $xoy$  باشد، معادله‌ی خط  $A'B'$  کدام است؟

$$\begin{aligned} x = \frac{y+2}{3} = \frac{z+1}{3} \quad (1) \\ x - 1 = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{-3} \quad (3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x = \frac{y-2}{3} = \frac{-z-1}{3} \quad (2) \\ x - 1 = \frac{y-2}{-3} = \frac{z}{-3} \quad (4) \end{aligned}$$

۲۷. کمترین فاصله‌ی نقاط دایره‌ی  $x^2 + y^2 - 2x = 0$  از نقطه‌ی  $A(1, 2)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲) ۱ (۳)  $\frac{3}{2}$  (۴)  $\sqrt{2}$

۲۸. مساحت دایره‌ای که از نقطه‌ی  $A(1, 2)$  می‌گذرد و بر محورها مماس می‌شود، کدام می‌تواند باشد؟

- (۱)  $4\pi$  (۲)  $9\pi$  (۳)  $25\pi$  (۴)  $16\pi$

۲۹. خط گذرنده از نقطه‌ی  $A(1, 0, -2)$  و عمود بر خط‌های  $D: x-1 = \frac{y}{2} = 1-z$  و  $D': \begin{cases} x+y=1 \\ y-z=2 \end{cases}$  محور  $x$ ها را با چه طولی قطع می‌کند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۰. دایره‌ای از نقاط  $A(-1, 2)$  و  $B(3, 2)$  گذشته و مرکز آن روی خط  $y = 3x$  است. شعاع دایره کدام است؟

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

۳۱. فاصله‌ی مبدأ مختصات از صفحه‌ی عمودمنصف پاره‌خط  $AH$  که  $A(2, 3, 4)$  و  $B(2, -1, ?)$  چقدر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۲. شعاع دایره‌ای که از سه نقطه  $A(4, 0)$ ،  $B(-2, 0)$  و  $C(0, -4)$  می‌گذرد، کدام است؟

- (۱)  $\sqrt{5}$  (۲)  $2\sqrt{5}$  (۳)  $\sqrt{10}$  (۴)  $2\sqrt{10}$

۳۳. دو خط  $z = 1$ ،  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3}$  و  $\frac{x-3}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z+1}{2}$  نسبت به هم چه وضعیتی دارند؟

- (۱) موازی (۲) متقاطع (۳) متناظر (۴) منطبق

۳۴.  $A$  نقطه‌ای از خط  $D: \frac{x-1}{3} = y = \frac{z+2}{2}$  است که مجموع طول، عرض و ارتفاع آن برابر ۵ است. فاصله‌ی نقطه‌ی  $A$  تا مبدأ مختصات، کدام است؟

- (۱)  $\sqrt{15}$  (۲)  $\sqrt{17}$  (۳)  $\sqrt{13}$  (۴)  $\sqrt{19}$

۳۵. از نقطه‌ی  $A(2, 0, -1)$  صفحه‌ای بر خط  $D: \begin{cases} x=t \\ y=1-2t \\ z=3+4t \end{cases}$  عمود شده است. این صفحه محور  $y$ ها را در چه عرضی قطع می‌کند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) -۲

**گسسته- (زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه)**

۳۶. در یک تقسیم با اضافه کردن  $k$  واحد به مقسوم،  $7$  واحد به خارج قسمت اضافه شده و مقسوم علیه و باقی مانده تغییر نمی‌کند،  $k$  کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) ۷۰ (۲) ۸۰ (۳) ۹۰ (۴) ۱۰۰

۳۷. دو عدد صحیح  $a$  و  $b$  را بر تفاضلشان تقسیم می‌کنیم. کدام گزینه درست است؟

- (۱) خارج‌قسمت‌ها برابرند. (۲) تفاضل خارج‌قسمت‌ها برابر ۲ است.  
(۳) تفاضل خارج‌قسمت‌ها برابر ۱ است. (۴) تفاضل باقی‌مانده‌ها برابر ۱ است.

۳۸. عضو ابتدای مجموعه  $A = \{-3531 - 72x \geq 0 \mid x \in \mathbb{Z}\}$  کدام است؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۶۹ (۳) ۳ (۴) ۱

۳۹. در تقسیم عدد ۱۶۵ بر عدد طبیعی  $b$ ، خارج قسمت مجذور باقیمانده است، چند عدد  $b$  می‌توان یافت؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۰. چند عدد طبیعی مانند  $b$  وجود دارد که در تقسیم عدد ۹۲۳ بر  $b$ ، خارج قسمت برابر ۹ و مقسوم علیه مضرب ۳ شود؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۱. در تقسیم عدد طبیعی  $a$  بر عدد ۱۰، خارج قسمت، جذر باقیمانده است. چند مقدار برای  $a$  وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۲. قدر مطلق تفاضل بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد طبیعی که باقی‌مانده‌ی تقسیم آن‌ها بر ۱۲ از  $\frac{3}{5}$  خارج قسمت ۲ واحد بیشتر است، کدام است؟

- (۱) ۱۸۹ (۲) ۱۲۶ (۳) ۶۳ (۴) ۲۸۳

۴۳. اگر  $a$  مضرب ۵ نباشد،  $a^2$  به کدام صورت زیر نیست؟

- (۱)  $5k+1$  (۲)  $5k-1$  (۳)  $5k+3$  (۴)  $5k+4$

۴۴. اگر در یک تقسیم، مقسوم ۱۰۰۰ واحد بیش از مقسوم‌علیه و باقی‌مانده تقسیم ۹۵ باشد، خارج‌قسمت، کدام یک از اعداد زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۴۵. خارج قسمت تقسیم عدد  $1 - 13!$  بر  $13!$  کدام است؟

- (۱)  $12!$  (۲)  $12! - 1$  (۳)  $12! + 1$  (۴)  $13! - 11$

۴۶. اگر  $82 \mid 3^n + 1$ ، آن‌گاه برای  $n$  چند عدد طبیعی دو رقمی وجود دارد؟

- (۱) ۲۳ (۲) ۱۲ (۳) ۲۵ (۴) ۱۱

۴۷. عدد  $11^{10} + 2^{10}$  به چه عددی بخش‌پذیر است؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۹ (۳) ۱۲۵ (۴) ۱۱۷

۴۸. عدد  $14^n + 5$  وقتی  $n$  زوج است، همیشه بر کدام عدد بخش‌پذیر است؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۴۹. به ازای چند عدد طبیعی  $0 < n < 100$ ، رابطه‌های  $1 - 28 \mid 3^n$  و  $17 \mid 2^n + 1$ ، هر دو برقرارند؟

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۹

۵۰. کدام گزینه درست است؟

- (۱)  $(a+b)|(a+b)^2 - 2ab$  (۲)  $(a+b)|(a+b)^3 - 3a^2b - 3ab^2$   
(۳)  $(a+b)|(a-b)^3 + 3a^2b - 3ab^2$  (۴)  $(a+b)|(a-b)^2 + 2ab$

۵۱. تعداد جواب‌های صحیح معادله‌ی  $y = 3 + \frac{8}{3x-1}$  کدام است؟

- (۱) هیچ (۲) ۱ (۳) بی‌شمار (۴) ۴

۵۲. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱)  $a-b \mid a \Rightarrow a-b \mid b$  (۲)  $a-b \mid a \Rightarrow a-b \mid a+b$   
(۳)  $a-b \mid a \Rightarrow a-b \mid 2a+3b$  (۴)  $a-b \mid a \Rightarrow a \mid b, b \neq 0$

۵۳. عدد  $ab(a-b)$  در صورتی که  $a$  و  $b$  اعدادی صحیح باشند، بر کدام یک از عددهای زیر همواره بخش‌پذیر است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۴ (۴) ۲

۵۴. اگر  $n$  عددی فرد باشد،  $(n^2+3)(n+1)$  همواره بر چه عددی بخش‌پذیر است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۸ (۳) ۲۴ (۴) ۶

۵۵. در بین اعداد  $97+97!, 97!+3, \dots, 97!+2$  چند عدد اول وجود دارد؟

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۹۶