



# آموزش مسانه

دهاردهم نبرج

مهرماه ۱۴۰۳ : ۹۷/۹/۳

دبیرستان ، آموزشگاه ، پانسیون مطالعاتی  
ابتدای خیابان درختی ، مجتمع آبادگران  
۳۳۵۰۵۰۷۰ - ۳۳۵۲۵۲۵۴

۱. در ابیات کدام گزینه، مفهومی معادل واژه «نیستان» در بیت زیر می توان یافت؟
- «کز نیستان تا مرا بُبریده‌اند  
 الف) مرغ باغ ملکوتم نیم از عالم خاک  
 ب) ما ز دریایم و دریا می‌رویم  
 پ) سیمرغ جان کجا کند از گلخن آشیان  
 ت) دریای عشق را به حقیقت کنار نیست  
 ث) فراش خزان ورق بیفشاند
- ۱) الف - پ - ت  
 ۲) ب - پ - ت  
 ۳) ب - ت - ث  
 ۴) الف - ب - پ

۲. در تمام ابیات به تأثیر دوگانه اشاره شده است به جز گزینه .....  
 ۱) دردم از یار است و درمان نیز هم  
 ۲) همچو نی زهری و تریاقی که دید؟  
 ۳) عاشقان را همه درد از تو و درمان از تو  
 ۴) به هر زخمی مرا مرهم تو سازی
- دل فدای او شد و جان نیز هم  
 همچو نی دمساز و مشتاقی که دید؟  
 هر که بیمار تو شد هم تو گُنی تیمارش  
 به هر دردی مرا درمان تو باشی

۳. با توجه به بیت « کز نیستان تا مرا بُبریده‌اند / در نفیرم مرد و زن نالیده‌اند» در همه گزینه‌ها مفهومی معادل «نیستان» می توان یافت به جز گزینه .....

- ۱) خلق چو مرغیایان زاده ز دریای جان  
 ۲) از خُستان جرعه‌ای بر خاک ریخت  
 ۳) خود ز فلک برتریم، وز ملک افزون‌تریم  
 ۴) خیز خواجه وز در خلوتگه مستان در آی
- کی کند این جا مقام، مرغ کز آن بحر خاست  
 جنبشی در آدم و حوا نهاد  
 زین دو چرا نگذریم منزل ما کبریاست  
 نیستان را بین که ترک مُلک هستی کرده‌اند

۴. نقش دستوری واژه «باد» در بیت زیر در کدام گزینه دیده می‌شود؟
- «آتش است این بانگ نای و نیست باد  
 ۱) نهاد - نهاد  
 ۲) مسند - فعل  
 ۳) مسند - مفعول  
 ۴) مسند - مسند
- هر که این آتش ندارد نیست باد

۵. عَيْن «لا» ی نفي:

- (۱) یا عاقل! لا تفکر فی شؤون الآخرین!  
 (۲) فلا تجعل باطن حیاتک معادلاً لظاهر حیاتهم،  
 (۳) فلا أحد إلا و عنده مشاكل فی باطن حیاته،  
 (۴) لا يعلمها أحد إلا الله تعالی!

۶. عَيْن لا الناسخة:

- (۱) لا نور فی قلب المذنب!  
 (۲) لا نقل ما لا تعرفه!  
 (۳) العالم قائم بالعمل فلا تری فیہ السكون!  
 (۴) الناس یحترمون العقلاء لا الجهلاء!

۷. عَيْن الخطأ:

- (۱) ان هاتين الشجرتين مثمرتان ما دامتا يسقيان!  
 (۲) نحن فائزون ما دُنا أمرين بالمعروف و ناهين عن المنكر!  
 (۳) الأمهات كن منتظرات ليصل أولادهن إلى البيت!  
 (۴) استقبلت المديرة التلميذات بحفاوة فأصبحن مسرورات!

۸. عَيْن اسم النواسخ ليس ضميراً:

- (۱) یا رب! إني إنسان كما خلقتني،  
 (۲) لا أقدر أن أكون طاهراً مثل ملائكتك،  
 (۳) بعض الأحيان أذع و أصبح كفوراً بنعمك،  
 (۴) ولكن أندم و أعود إليك لأن حزنك مفتوح دائماً!

۹. پیامبر اکرم (ص) در حدیث شریف «افضل العبادۃ ادمان التفکر فی الله و...» چه چیز را بالاترین عبادت معرفی می کند؟

- (۱) اندیشه مداوم درباره خدا و حکمت او  
 (۲) اندیشه عمیق درباره خدا و قدرت او  
 (۳) اندیشه مداوم درباره خدا و قدرت او  
 (۴) اندیشه عمیق درباره خدا و حکمت او

۱۰. بیت «چون تواند که بود هستی بخش / ذات نایافته از هستی، بخش» با کدام مقدمه ارتباط داشته و محتوای این مقدمه چیست؟

- (۱) مقدمه اول - پدیده‌ای که به خود متکی نیست برای وجود، نیازمند پدیدآورنده است.  
 (۲) مقدمه اول - ما انسان‌هایی هستیم که هستی خویش را از خودمان نگرفته‌ایم.  
 (۳) مقدمه دوم - پدیده‌ای که به خود متکی نیست برای وجود، نیازمند پدیدآورنده است.  
 (۴) مقدمه دوم - ما انسان‌هایی هستیم که هستی خویش را از خودمان نگرفته‌ایم.

۱۱. دربارهٔ شناخت فطری انسان نسبت به خدا همه نکات زیر صحیح می باشد به جز .....  
(۱) با این میزان از درک، انسان قادر است اوصاف و افعال الهی را بشناسد.  
(۲) این شناخت، اولی و ابتدایی به شمار می رود و قرآن ما را به شناخت عمیق تر دعوت کرده است.  
(۳) شناخت فطری از سنخ درک حضور خداوند در عالم و پشتیبانی او از مخلوقات است.  
(۴) این میزان از شناخت الهی برای انسان کافی نیست و شناخت های اکتسابی هم لازم است.

۱۲. راه های گوناگونی برای شناخت ..... خداوند در عالم وجود دارد که از جمله آن می توان به ..... اشاره کرد؟  
(۱) شناخت فطری - تفکر دربارهٔ نیازمندی جهان در پیدایش خود به خالق  
(۲) شناخت اکتسابی - تفکر دربارهٔ نیازمندی جهان در پیدایش خود به خالق  
(۳) شناخت فطری - درک و دریافت اینکه خداوندی در عالم حضور دارد  
(۴) شناخت اکتسابی - درک و دریافت اینکه خداوندی در عالم حضور دارد

۱۳. We realized very quickly we had ..... a great mistake, and I don't even like to think about it.

- ۱) found                      ۲) made                      ۳) read                      ۴) felt

۱۴. The beautiful forests of this country are part of our national ..... and must be protected.

- ۱) culture                      ۲) heritage                      ۳) principle                      ۴) poetry

۱۵. Managers have so far refused to ..... or deny reports that up to ۲۰۰ jobs are to go.

- ۱) spare                      ۲) confirm                      ۳) regard                      ۴) distinguish

۱۶. The increasing construction of factories in this area is believed to ..... the wildlife; that's why people are gathering in front of the president's office.

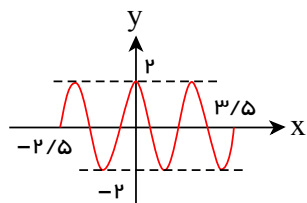
- ۱) endanger                      ۲) increase                      ۳) protect                      ۴) divide

۱۷. ساده شده عبارت  $2 \cos\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) \sin\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$  کدام است؟

$1 - \sin 2\alpha$  (۴)       $1 + \sin 2\alpha$  (۳)       $\cos 2\alpha$  (۲)       $\cos \alpha - \sin \alpha$  (۱)

۱۸. حاصل  $\cos 165^\circ \cos 15^\circ$  کدام است؟

$\frac{1}{2}$  (۴)       $\frac{1}{4}$  (۳)       $-\frac{1}{4}$  (۲)       $-\frac{1}{2}$  (۱)



۱۹. شکل روبه رو، قسمتی از نمودار تابع  $y = a \sin \pi\left(\frac{1}{2} + bx\right)$  است.  $a \cdot b$  کدام است؟

$2, 5$  (۲)       $2$  (۱)  
 $3, 5$  (۴)       $3$  (۳)

۲۰. با توجه به ماشین  $x \Rightarrow f \Rightarrow g \Rightarrow x$  اگر  $f(x) = 2x - 1$ ، آنگاه  $g(0)$  کدام است؟

$2$  (۴)       $\frac{1}{2}$  (۳)       $0$  (۲)       $1$  (۱)

۲۱. اگر  $f(x) = x^3 - 3x$  باشد دامنه تابع  $\sqrt{x - f(x)}$  کدام است؟

$[-2, 0] \cup [2, +\infty)$  (۲)       $(-\infty, -2] \cup [0, 2]$  (۱)  
 $[0, 2]$  (۴)       $(-\infty, -2]$  (۳)

۲۲. توابع  $f = \{(2, 1), (3, 2), (4, 5), (1, 7)\}$ ،  $g = \{(1, 2), (3, 1), (a, 3), (b, 1)\}$  مفروض اند، اگر

$(4, 2) \in fog$ ،  $(4, 1) \in gof$  باشند، دوتایی  $(a, b)$  کدام است؟

$(5, 4)$  (۴)       $(4, 5)$  (۳)       $(4, 3)$  (۲)       $(3, 4)$  (۱)

۲۳. کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱) هر رمزه رنای پیک، مکمل یکی از پادرمزه‌های رنای ناقل است.
- ۲) در هر مولکول رنای پیک، یک آمینواسید نمی‌توان بیش از یک نوع کدون داشته باشد.
- ۳) هر رناتن سه جایگاه دارد ولی رمزه *UGA* وارد یکی از جایگاه‌های آن می‌شود.
- ۴) هر رمزه در هر جاندار فقط به یک نوع آمینواسید ترجمه می‌شود.

۲۴. کدام عبارت را به درستی کامل نمی‌کند؟ «در فرایند .....» (با تغییر)

- ۱) رونویسی، همهٔ بیان‌های هر ژن رونویسی می‌شوند.
- ۲) رونویسی، همهٔ میان‌های هر ژن رونویسی می‌شوند.
- ۳) ترجمه، همهٔ بخش‌های رونوشت بیان ترجمه می‌شوند.
- ۴) ترجمه، هیچ بخشی از رونوشت بیان ترجمه نمی‌شود.

۲۵. در هنگام ترجمهٔ رنای پیک مقابل، کدام عبارت نادرست است؟ (با تغییر)

*GCU-UAC-AUG-CCG-UAU-GCC-AUG-CUC-UAG-ACA*

- ۱) اولین پادرمزه‌ای که وارد جایگاه *A* رناتن می‌شود، *GGC* است.
- ۲) در مجموع ۵ رمزه به طور مشترک به دو جایگاه *A* و *P* وارد می‌شوند.
- ۳) آخرین پادرمزه‌ای که وارد جایگاه *A* رناتن می‌شود، *UAC* است.
- ۴) در مجموع ۵ پیوند پپتیدی برقرار خواهد شد.

۲۶. همهٔ عوامل رونویسی ..... (با تغییر)

- ۱) نقش‌های مشابهی در تنظیم بیان ژن دارند.
- ۲) پس از تولید در سیتوپلاسم، به درون هسته منتقل می‌شوند.
- ۳) متصل به افزاینده، در تماس مستقیم با رنابسپاراز قرار می‌گیرند.
- ۴) متصل به راه‌انداز، همراه رنابسپاراز در مرحلهٔ پایان رونویسی مشارکت دارند.

۲۷. باتوجه به  $mRNA$  فرضی مقابل، کدام گزینه صحیح است؟

« $AGU\ AUG\ CGG\ UAC\ UGC\ UUC\ CAC\ UGA\ CCU$ »

- (۱) پس از انجام چهارمین حرکت ریبوزوم، آنتی کدون  $GUG$  وارد جایگاه  $A$  ریبوزوم می شود.
- (۲) با قرارگیری کدون  $UAC$  در جایگاه  $A$  ریبوزوم، رشته پلی پپتیدی در جایگاه  $P$  تشکیل می شود.
- (۳) پس از قرارگیری آنتی کدون  $ACU$  در جایگاه  $A$  ریبوزوم، رشته پلی پپتیدی از  $tRNA$  حامل جدا می شود.
- (۴) هنگامی که آنتی کدون  $AAG$  در جایگاه  $A$  ریبوزوم قرار دارد، کدون  $UAC$  در جایگاه  $P$  ریبوزوم می باشد.

۲۸. اگر یک مولکول  $DNA$ ، چهار نسل همانندسازی کند، چه نسبتی از مولکولهای حاصل، فاقد رشته  $DNA$ ی اولیه خواهند بود؟

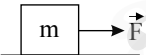
$$\frac{1}{8} \quad (۴) \qquad \frac{3}{4} \quad (۳) \qquad \frac{7}{8} \quad (۲) \qquad \frac{1}{4} \quad (۱)$$

۲۹. جسمی به جرم  $4\text{kg}$  روی سطح افقی با ضریب اصطکاک جنبشی  $\mu_k = 0.25$  قرار دارد. جسم را با نیروی افقی  $40$  نیوتون می کشیم و جسم در جهت نیرو حرکت می کند. این نیرو را حداکثر چند نیوتون می توانیم کاهش دهیم، بدون اینکه سرعت جسم کاهش

$$\text{یابد؟} \quad \left(g = 10 \frac{m}{s^2}\right)$$

$$20 \quad (۴) \qquad 30 \quad (۳) \qquad 10 \quad (۲) \qquad 5 \quad (۱)$$

۳۰. در شکل زیر، جسم  $m$  تحت تأثیر نیروی افقی  $\vec{F}$  به سمت راست با شتاب ثابت در حال حرکت است. اگر در یک لحظه نیروی  $F$  در صفحه کاغذ و  $90^\circ$  در خلاف جهت عقربه های ساعت طوری بچرخد که در راستای قائم به جسم به طرف بالا وارد شود، بزرگی شتاب جسم در راستای افقی دو برابر می شود. چنانچه ضریب اصطکاک جنبشی جسم با سطح برابر با  $0.4$  باشد، بزرگی نیروی  $F$  چند برابر وزن جسم است؟ (جسم در هر دو حالت روی سطح افقی حرکت می کند).



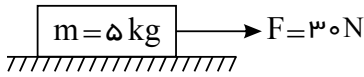
$$\frac{1}{5} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۳)$$

$$2 \quad (۴)$$

۳۱. در شکل زیر جسم  $5\text{ kg}$  در سطح افقی ساکن است. نیروی افقی  $F = 30\text{ N}$  به مدت  $5$  ثانیه بر این جسم اثر کرده و پس از قطع نیرو، جسم پس از مدتی متوقف می‌شود. اگر  $\mu_k = 0.4$  باشد، کل مسافت طی شده توسط جسم چند متر است؟



۱۲٫۵ (۱)

۲۵ (۲)

۳۷٫۵ (۳)

۵۰ (۴)

۳۲. جرم جسمی  $2\text{ kg}$  و سرعت آن در یک مسیر مستقیم  $v_1$  است. اگر سرعت آن به اندازه  $8\text{ m/s}$  افزایش یابد، انرژی جنبشی آن  $4$  برابر می‌شود. تکانه (اندازه ی حرکت) آن قبل از افزایش سرعت چند کیلوگرم متر بر ثانیه بوده است؟

۳۲ (۴)

۲۴ (۳)

۱۶ (۲)

۸ (۱)

۳۳. اتومبیلی در مسیر افقی با سرعت  $54\frac{\text{km}}{\text{h}}$  در حرکت است. راننده ترمز می‌کند. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین جاده و لاستیک

اتومبیل  $0.2$  باشد، اتومبیل تقریباً پس از طی چند متر متوقف می‌شود؟ ( $g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )

۶۲ (۲)

۵۶ (۱)

۴ جرم اتومبیل باید معین باشد.

۱۱۲ (۳)

۳۴. جسمی به جرم  $5\text{ kg}$  تحت تأثیر سه نیروی  $\vec{F}_1 = -15\vec{i} + 8\vec{j}$ ،  $\vec{F}_2 = -21\vec{i} + 19\vec{j}$ ، و  $\vec{F}_3$  قرار گرفته و شتاب  $\vec{a} = -4\vec{i} + 3\vec{j}$  را پیدا کرده است. اندازه ی نیروی  $F_3$  کدام است؟ (همه اندازه‌ها در  $SI$  است.)

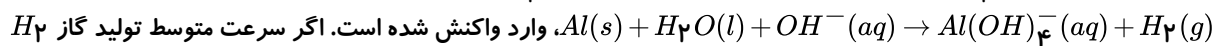
۲۸ (۴)

۴۸ (۳)

۲۰ (۲)

۴ (۱)

۳۵. مقداری فلز آلومینیم در یک ظرف دارای  $2$  لیتر محلول  $1$  مولار سدیم هیدروکسید انداخته شده و طبق معادله (موازنه نشده):



برابر  $50\text{ mL} \cdot \text{s}^{-1}$  باشد،  $pH$  محلول در ثانیه چندم پس از آغاز واکنش، به  $13$  می‌رسد؟ (حجم مولی گازها در شرایط واکنش، برابر

$25\text{ L}$  است. فرض کنید فراورده محلول در آب، خاصیت بازی چندانی ندارد.)

۱۳۵۰ (۴)

۱۱۰۰ (۳)

۶۷۵ (۲)

۱۵۰ (۱)



۳۶. برای تهیه محلولی از یک اسید ضعیف  $HA$  با  $K_a = 5 \times 10^{-5}$  که  $pH$  آن با  $pH$  محلول  $0.1$  مولار هیدروکلریک اسید برابر باشد، مولاریته آن تقریباً باید چند برابر مولاریته محلول هیدروکلریک اسید باشد؟

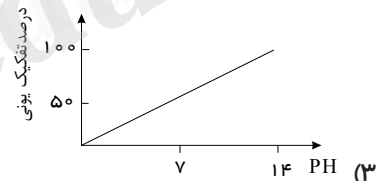
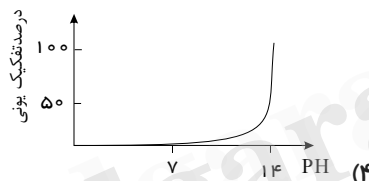
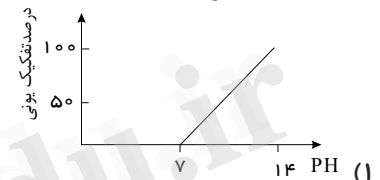
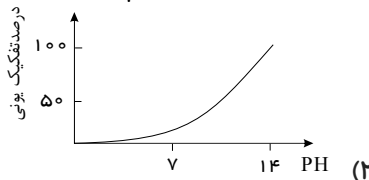
- (۱) ۴۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۵۰ (۴) ۲۰۰

۳۷. قطعه فلزی به شکل مکعب که هر بُعد آن  $10$  سانتی‌متر و چگالی آن  $\frac{kg}{m^3}$   $6900$  است بر روی یک سطح افقی قرار دارد فشار

وارد بر سطح چند پاسکال می‌باشد؟  $g = 10 \frac{N}{kg}$

- (۱) ۶۹۰ (۲) ۶۹۰۰۰ (۳) ۶۹ (۴) ۶۹۰۰

۳۸. نمودار وابستگی  $pH$  محلول یک مولار باز  $BOH$  نسبت به درصد تفکیک آن، به کدام صورت است؟



۳۹. کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) براساس تعریف آرنیوس،  $HCl(g)$  خاصیت اسیدی دارد.
- (۲) اغلب اکسید نافلزها به هنگام حل شدن در آب، واکنش می‌دهند و یون هیدروژن تولید می‌کنند.
- (۳) اکسید نافلزها، اسید آرنیوس به شمار می‌آیند و از این رو به آن‌ها اکسید اسیدی می‌گویند.
- (۴) در مدل آرنیوس، باز ماده‌ای است که به هنگام حل شدن در آب یون هیدرید تولید کرده یا آزاد می‌کند.

۴۰. در پاک کننده های غیر صابونی، به جای گروه کربوکسیل مولکول صابون، کدام گروه، به کار می‌رود؟

- (۱) سولفید (۲) سولفونات (۳) سولفات (۴) سولفیت

تاریخ :

وقت : دقیقه

نام و نام خانوادگی :

تعداد سوالات: ۶

سریال ۸۷۳۳۳۰

آموزشگاه آبادگران

موضوع

۱. هر کدام از ما، براساس ..... خویش، خدا را می یابیم و حضورش را درک می کنیم. (فطرت - عقل)

۲. ما به روشنی می دانیم در جهانی زندگی می کنیم که آفریننده ای ..... آن را هدایت و پشتیبانی می کند و به موجودات و مخلوقات مدد می رساند. (حکیم - عالم)

۳. طبق آیه «يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ» خداوند، خویش را با دو صفت ..... معرفی کرده است. (بی نیاز و ستوده - عالم و حکیم)

۴. ما چگونه خدا را می یابیم و حضورش را درک می کنیم؟

۵. یک موجود در چه صورت در موجود بودن به دیگری نیازمند نمی باشد؟

۶. در چه صورت انسان نیازمندی خویش به خدا را بهتر درک می کند؟