



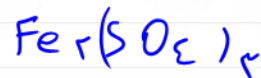
# عنوان دوره: دوره طلایی جمع بندی نمونه دولتی

## شماره جلسه: ۸

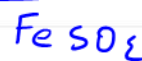
مدرس: دکتر قربانی

تیزلاین: آکادمی تخصصی تیزهوشان

آزمون نمونه دولتی سال ۱۴۰۰ استان های فارس و اصفهان



۱- برای هم زدن محلول آهن سولفات، قاشقی از جنس عناصر زیر استفاده شده است کدام قاشق برای این کار مناسب است؟



است؟

رومی (۴)

مس (۳)

منیزیم (۲)

آلومینیوم (۱)

نارنگ

دوره چوب برای  $\uparrow$   $Cu > Fe > Zn > Al > Mg$   $\downarrow$  گهواره به پایین

۲- چه تعداد از عناصر جدول زیر دارای ویژگی های مشترک و مشابهی هستند؟ (حروف لاتین استفاده شده فرضی هستند)

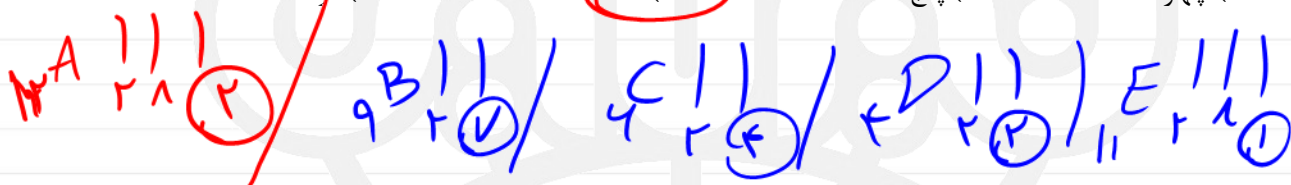
۱۲A	۹B	۶C	۴D	۱۱E	۲۰F	۱۶G
-----	----	----	----	-----	-----	-----

دو (۴)

سه (۳)

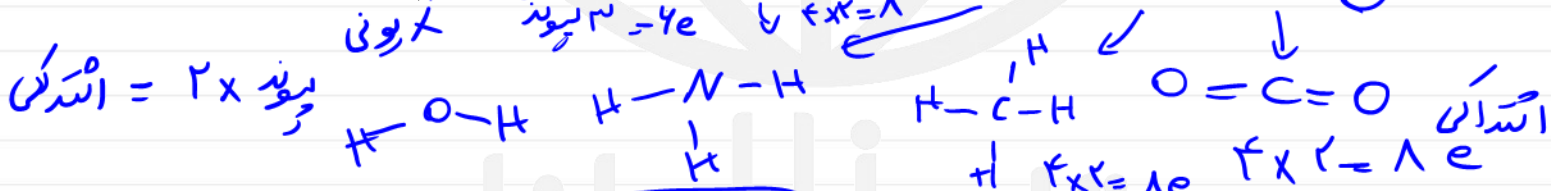
پنج (۲)

چهار (۱)



۳- تعداد الکترون های اشتراکی، در کدام گروه از مولکول های زیر برابر است؟

- (۱) کربن دی اکسید - متان (۲) آمونیاک - آب
- (۳) متان - آمونیاک
- (۴) سدیم کلرید - آمونیاک



۴- کدام گزینه در مورد ساختمان مولکول حاصل از واکنش بسپارشی شدن (پلیمری شدن) صحیح است؟ (شکل

مولکول های کوچک اولیه = مولکول مونومر:  $n \text{ CH}_2=O$



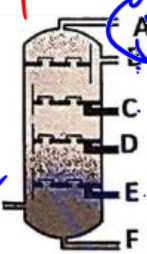
بپاشی پلیمر شدن  $\rightarrow$   $n(C_4H_8O_2)$   
 یک پیوند هیدروژنی می کنند و پیوند یک سری دی پلر  
 روئانه  $\rightarrow$  روئانه  
 پلونه  $\rightarrow$  پلونه  
 $n \text{ CH}_2=O \rightarrow \text{CH}_2-CH_2-O$



۵- برای تولید ۱۰ مولکول آمونیاک به ترتیب از راست به چپ چند مولکول نیتروژن و چند مولکول هیدروژن نیاز داریم؟



$$3(2u) = 4u$$



۶- در شکل مقابل، با توجه به برش‌های نفتی در برج تقطیر، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) تعداد اتم‌های کربن در برش B از برش A کمتر است.
- ۲) رنگ مخلوط‌ها در برش C تیره‌تر از برش E است.
- ۳) مولکول‌های برش D بزرگ‌تر و سنگین‌تر از F هستند.
- ۴) قطه جوش برش E بیشتر از برش D است.

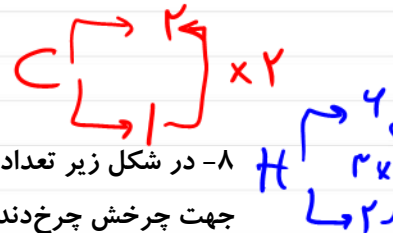
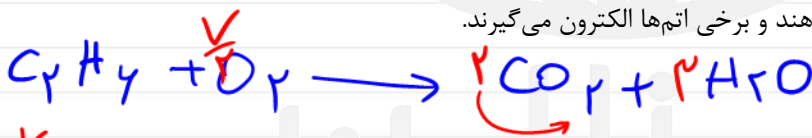
نیتروژن  
تعداد سیدروژن  
نقطه جوش و ذرات  
تیزترین  
کربن بیشتر است  
اصول برای نیتروژن

هر قطه تعداد کربن بیشتر است  
اصول برای نیتروژن

۷- هنگام تشکیل ترکیبات مولکولی چه روی می‌دهد؟

- ۱) همه اتم‌ها الکترون از دست می‌دهند.
- ۲) همه اتم‌ها الکترون می‌گیرند.
- ۳) اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارند.
- ۴) برخی اتم‌ها الکترون از دست می‌دهند و برخی اتم‌ها الکترون می‌گیرند.

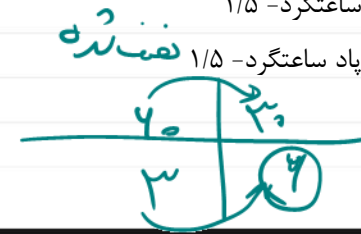
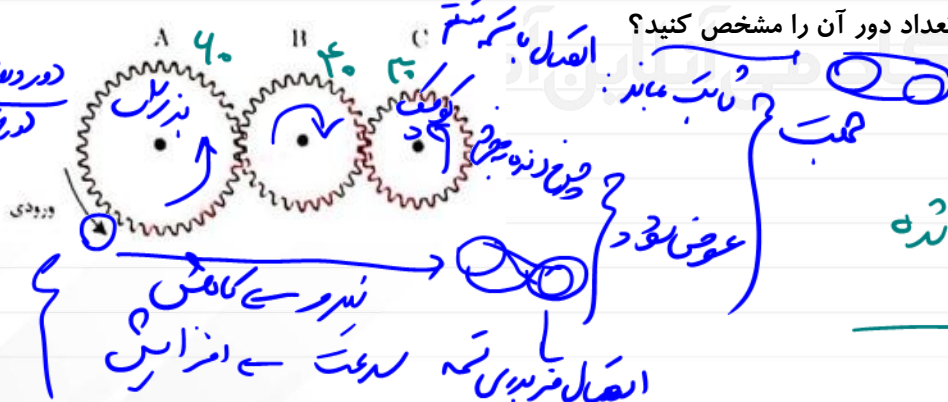
سوزن: نواز: میرزا



۸- در شکل زیر تعداد دنده چرخ‌دنده‌های A، B و C به ترتیب ۳۰، ۴۰ و ۶۰ است. اگر چرخ‌دنده A، ۳ دور بچرخد، جهت چرخش چرخ‌دنده C و تعداد دور آن را مشخص کنید؟

- ۱) پاد ساعتگرد-۶
- ۲) ساعتگرد-۶
- ۳) ساعتگرد-۱/۵
- ۴) پاد ساعتگرد-۱/۵

دردوری دندان فروجا  
دندانی دندان





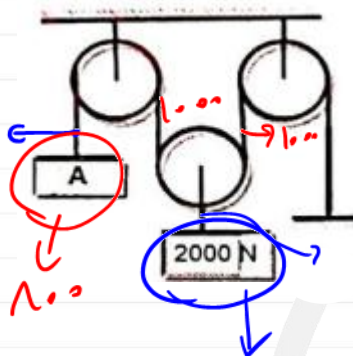
# عنوان دوره: دوره طلایی جمع بندی نمونه دولتی

## شماره جلسه: ۷ و ۸

مدرس: دکتر قربانی

تیزلاین: آکادمی تخصصی تیزهوشان

۹- با توجه به شکل قرقره مرکب روبرو، اگر در قسمت A یک وزنه ۸۰ کیلوگرمی بسته شود کدام گزینه در مورد وزنه A درست است؟



چون وزنه A سبکتر است.

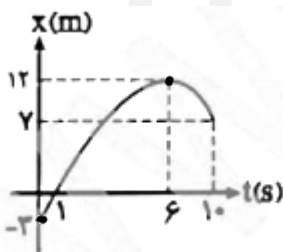
(۱) به طرف پایین حرکت می کند.

(۲) در جای خود ثابت می ماند.

(۳) به طرف بالا حرکت می کند.

(۴) با این اطلاعات نمی توان پاسخ داد.

۱۰- نمودار مکان- زمان متحرکی مطابق شکل است. نوع حرکت در کل مسیر و سرعت متوسط این متحرک در ۶ ثانیه



$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{t} = \frac{12 - (-3)}{4} = \frac{15}{4} = 3.75 \text{ m/s}$$

اول حرکت چقدر است؟

(۱) شتابدار - ۲ m/s

(۲) شتابدار - ۲/۵ m/s

(۳) یکنواخت - ۲ m/s

(۴) یکنواخت - ۲/۵ m/s

تیب نمودار حرکت

مسافت زیاد نمودار

مکان زمان

از صلی به شتاب  
که متن به سمت دیگر

۱۱- اتومبیلی به جرم ۴ تن در حال حرکت است، اگر شتاب حرکت این اتومبیل ۱۰ متر بر مربع ثانیه و مقدار نیروی

اصطکاک بین لاستیک ها و آسفالت ها ۶۵۰۰ نیوتون باشد نیروی خالص و نیروی موتور اتومبیل به ترتیب از راست به چپ

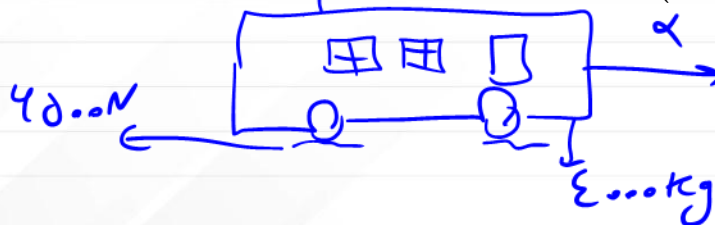
خالص = اصطکاک - رانس  
= ۴۵۰۰ - ۶۵۰۰

$$33500 \text{ N} - 40000 \text{ N} \quad (2)$$

$$46500 \text{ N} - 33500 \text{ N} \quad (4)$$

$$46500 \text{ N} - 40000 \text{ N} \quad (1)$$

$$33500 \text{ N} - 46500 \text{ N} \quad (3)$$



رانس (موتور)

$$F = m \times a$$

$$F = 40000 \times 10 = 400000 \text{ N}$$



# عنوان دوره: دوره طلایی جمع بندی نمونه دولتی

## شماره جلسه: ۷ و ۸

### مدرس: دکتر قربانی

### تیزلاین: آکادمی تخصصی تیزهوشان

۱۲- اتومبیلی میدانی را تا نیمه دور می زند نسبت تندی اتومبیل به سرعت آن پس از طی کردن این مسیر چقدر است؟

$$\frac{2\pi R}{4\pi R} = 1/2$$

$$\frac{1/5 (1)}{3 (3)}$$

$$\frac{\text{تندی}}{\text{سرعت}} = \frac{\text{زمان}}{\text{مسافت}} = \frac{17x}{2x} = \frac{17}{2}$$

مسافت = تندی × زمان



$$\text{مسافت} = \frac{2\pi R}{2} = \pi R$$

$$\frac{\text{تندی}}{\text{سرعت}} = \frac{\text{مسافت}}{\text{مسافت}}$$

$$B = 314 = 35 \text{ m/s}$$

۱۳- خودرویی با سرعت ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است راننده خودرو با دیدن چراغ قرمز پای خود را روی ترمز گذاشته و با شتاب ۵- متر مربع ثانیه خود را کاهش می دهد اگر راننده ۶ ثانیه فرصت داشته باشد تا خودرو خود را قبل از چراغ قرمز متوقف کند، با این شرایط کدام گزینه درست است؟

- (۱) خودرو در زمان مناسب متوقف شده و دو ثانیه هم وقت اضافه دارد.
- (۲) خودرو نمی تواند قبل از چراغ قرمز متوقف شود و از آن عبور می کند.
- (۳) خودرو در همان زمان ۶ ثانیه متوقف می شود و از چراغ قرمز عبور نمی کند.
- (۴) خودرو قبل از چراغ قرمز متوقف شده و یک ثانیه هم وقت اضافه دارد.



$$\text{تندی} = \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} = \frac{5}{1} = 5 \text{ m/s}$$

در هر ثانیه سرعت خودرو به میزان ۵ متر بر ثانیه کاهش می یابد

$$1s \rightarrow 5 \text{ m/s}$$
$$4s \rightarrow 20 \text{ m/s}$$

۱۴- در شکل روبرو مکعبی ۵ کیلوگرمی به ضلع ۱۰cm روی زمین قرار گرفته و نیروی ۲۰۰ نیوتونی با زاویه ۳۰ درجه بر مکعب وارد می شود. مکعب چه فشاری بر زمین وارد می کند؟

- (۱) ۱۵۰۰۰۰ pa
- (۲) ۲۰۰۰۰ pa
- (۳) ۱۵۰۰۰ pa
- (۴) ۱/۵ pa



$$P = \frac{F}{A} = \frac{mg + 100N}{A}$$



ضلع روبروی ۳۰ = نصف وتر = ۵۰



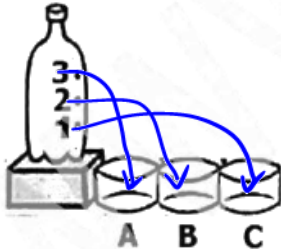
# عنوان دوره: دوره طلایی جمع بندی نمونه دولتی

## شماره جلسه: ۷ و ۸

### مدرس: دکتر قربانی

### تیزلاین: آکادمی تخصصی تیزهوشان

۱۵- با توجه به شکل مقابل بطری را پر از آب کرده و درب آن را محکم می‌بندیم. وضعیت خروج آب از سوراخ‌ها در کدام گزینه از نظر علمی منطقی‌تر است؟



- (۱) آب از سوراخ یک داخل ظرف C می‌ریزد و از سوراخ ۳ داخل ظرف A می‌ریزد.
- (۲) آب از سوراخ یک داخل ظرف A می‌ریزد و از سوراخ ۲ داخل ظرف B می‌ریزد.
- (۳) آب از سوراخ یک داخل ظرف C می‌ریزد و از سوراخ ۲ داخل ظرف B می‌ریزد.
- (۴) آب از سوراخ ۲ داخل ظرف B می‌ریزد و از سوراخ ۳ داخل ظرف C می‌ریزد.

هو صبر کنو بهتره که فکرمونو بچرا کنی

۱۶- در چند مورد از حرکت ورقه‌های سنگ‌کره که در جدول زیر آمده است، گودال عمیق دیده می‌شود؟

A. نزدیک شدن دو ورقه اقیانوسی	B. کنار هم لغزیدن دو ورقه اقیانوسی
C. نزدیک شدن دو ورقه اقیانوسی به ورقه قاره‌ای	D. دور شدن دو ورقه اقیانوسی
E. کنار هم لغزیدن دو ورقه قاره‌ای	F. نزدیک شدن دو ورقه قاره‌ای

فوس عوی پست فرداش گدال

امپ و می و قاره‌ای

چهار (۴)

پنج (۵)

شش (۶)

دو (۲)

آسیب‌ناک می‌باشند دو ورقه قاره‌ای  
از هم دور می‌شوند  
گودال عمیق

۱۷- از بین جانداران بی‌مهره زیر، کدام مورد احتمال تشکیل فسیل بیشتری دارد؟

کژپوشان

(۲) خرچنگ دراز

(۱) عروس دریایی

(۴) زالو

(۳) هشت پا

۱۸- کدام مورد حاصل حرکت ورقه‌های سنگ‌کره نیست؟

(۴) چین خوردگی

(۳) جزر و مد

(۲) درزه

(۱) آبتاز

لبه‌های زلزله مه‌خورنده



# عنوان دوره: دوره طلایی جمع بندی نمونه دولتی

## شماره جلسه: ۷ و ۸

### مدرس: دکتر قربانی

### تیزلاین: آکادمی تخصصی تیزهوشان

۱۹- فرض کنید سوار سفینه فضایی شده‌اید که در هر شبانه روز یک واحد نجومی طی می‌کند و شما تا ستاره آلفا دو سال نوری فاصله دارید. مشخص کنید چند ماه طول می‌کشد تا به این ستاره برسید. (هر سال نوری تقریباً ۶۳۰۰۰ واحد نجومی است) - یک ماه را ۳۰ شبانه‌روز در نظر بگیرید

۱۲۴۰۰۰ (۴) ۶۳۰۰۰ (۳) ۲۱۰۰ (۲) ۱۲۶۰۰۰ (۱) ۴۲۰۰ (۱)

فاصله خوانندگی از این =

۱۲۴۰۰۰ / ۳۰ = ۴۱۳۳

واحد نجومی

۲۰ شبانه روز

۲۰- کدام یک از گزینه‌های زیر شامل ۵ سلسله جانداران می‌باشد؟

جانوران

(۱) تیا - جلبک قرمز - باکتری میله‌ای - سرخس - مخمر

(۲) رتیل - باکتری میله‌ای - کفش دوزک - مخمر - ویرهش ایدز

(۳) سکه شنی - مارمولک - باکتری میله‌ای - قارچ خوراکی - پلاتی پوس

(۴) انسان - قارچ خوراکی - باکتری میله‌ای - کفش دوزک - لوبیا - ویرهش ایدز

وروس موجود در زنده نش

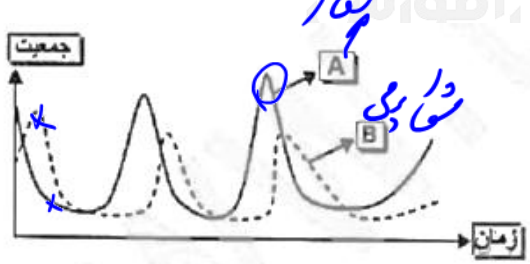
جانوران جانوران جانوران

جانوران جانوران جانوران

۲۱- کدام یک از جانوران زیر جزء گروه خزندگان نمی‌باشد؟

- (۱) آفتاب پرست (۲) لاک پشت دریایی (۳) مارماهی (۴) سوسمار

۲۲- نمودار روبرو رابطه غذایی شکار شکارچی دو جاندار را در یک منطقه نشان می‌دهد. طبق هرم ماده و انرژی، معرفی منحنی‌های A و B در کدام گزینه به درستی انجام شده است؟



- (۱) A: خرچنگ B: شقایق دریایی
- (۲) A: عنکبوت B: پروانه
- (۳) A: شیر B: گورخر
- (۴) A: پشه B: انسان

شکار از طرف شکارچی



۲۳- کدام جمله از نظر علمی در مورد همه استانداران درست است؟

کم گذارند زنده را بایبیدار  
کم گذارند زنده را بایبیدار  
کم گذارند زنده را بایبیدار

- (۱) جنین داخل بدن مادر رشد می کند.
- (۲) زود آن ها از شیر مادر تغذیه می کند.
- (۳) در بدن آن ها اندامی به نام جفت وجود دارد.
- (۴) نوع کیسه دار آن ها، پیشرفته ترین گروه هستند.

بچه زها بیشترترین

۲۴- کدام گزینه در مورد جانور مقابل نادرست است؟



- (۱) محصولات کشاورزی را از بین می برد.
- (۲) بدن آن از سه قسمت تشکیل شده است.
- (۳) بدن جانور دارای ۲ جفت پا می باشد.
- (۴) سوراخ های تنفسی در ناحیه شکم قرار دارد.

۲۵- باکتری ها به علت ..... مشابه با یاخته های ..... هستند.

(۱) داشتن دیواره اسکلتی - گیاهان

(۱) داشتن دیواره اسکلتی - قارچها

(۴) یوکاریوت بودن - جلبکها

(۳) پروکاریوت بودن - جلبکها

فقط باکتری  
باکتری پروکاریوتی

آکادمی آنلاین آموزش



#### آزمون نمونه دولتی سال ۱۴۰۰ استان‌های خراسان رضوی و آذربایجان شرقی

۱- متن زیر به معرفی چه ماده‌ای می‌پردازد؟

«گازی بی‌رنگ که از فرآورده‌های نفت خام به شمار می‌آید و در صنایع شیمیایی، می‌توان آن را در ظرف در بسته

گرما داد و طی تغییر شیمیایی بسیار شنی شدن، از آن یک ماده مصنوعی به نام پلاستیک تهیه کرد.»

(۱) اوکتان (۲) اتیلن (اتن) (۳) اتانول (۴) پلی اتن

پلی اتن  
پلی پروپیلن

۲- با توجه به تعریفی که از مواد A، B، T آمده است می‌توان گفت این مواد به ترتیب از راست به چپ عبارتند از:

کاربید

الف: A - یکی از اجزای هوا کره، که ساختار اتمی دارد.

ب: B - نافلزی که در فرمول شیمیایی نمک خوراکی وجود دارد. NaCl

ج: گاز آمونیاک → گاز نیتروژن + C

(۲) الف: اکسیژن، ب: کلر، ج: هیدروژن

(۱) الف: آرگون، ب: سدیم، ج: کربن

(۴) الف: آرگون، ب: کلر، ج: هیدروژن

(۳) الف: اکسیژن، ب: کلر، ج: کربن

۳- در مورد چهار ماده‌ای که در داخل کادر آمده است، کدام عبارت نادرست است؟

نشاسته - هموگلوبین - روغن زیتون - سلولز

(۱) همگی درشت مولکول هستند.

(۲) در ساختار مولکولی نشاسته و سلولز، شکل هندسی ۶ ضلعی وجود دارد. C6

(۳) سلولز و روغن زیتون جزء درشت مولکول‌های غیرسیپاری، دسته‌بندی می‌شوند.

(۴) نشاسته نوعی بسیار طبیعی محسوب می‌شود.





# عنوان دوره: دوره طلایی جمع بندی نمونه دولتی

## شماره جلسه: ۷ و ۸

مدرس: دکتر قربانی

تیزلاین: آکادمی تخصصی تیزهوشان

۴- ذرات سازنده چه تعداد از ترکیب‌های زیر، مولکولی است؟  
 $H_2O$  ✓  $NaCl$  ✓  $CaO$  ✓  $NaF$  ✗  
 ضدیخ، سدیم فلئورید، شکر، آمونیاک، کلسیم اکسید (آهک)، نمک خوراکی، آب مقطر  
 ترکیب ۲ (۱) ترکیب ۳ (۲) ترکیب ۴ (۳) ترکیب ۵ (۴)

فردی که یونی

۵- جدول زیر به معرفی و مقایسه ویژگی‌های دو نوع هیدروکربن مایع از برش‌های برج تقطیر می‌پردازد، براساس ویژگی‌های بیان شده، می‌توان گفت:

هیدروکربن ب	هیدروکربن الف	ویژگی
سخت	آسان	جاری شدن
خیلی زیاد	کم	نیروی ربایش بین ذرات سازنده
خیلی بالا	پایین	نقطه جوش

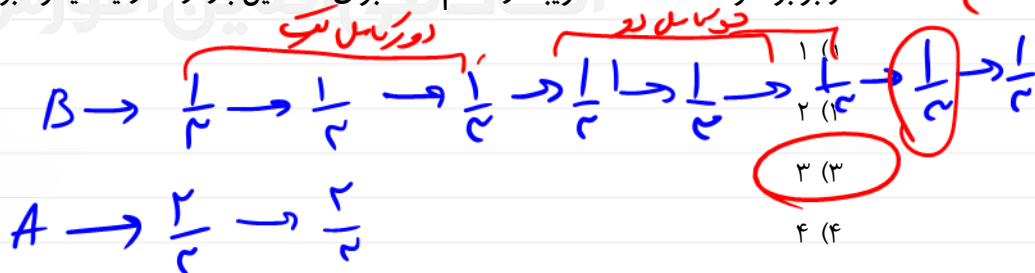
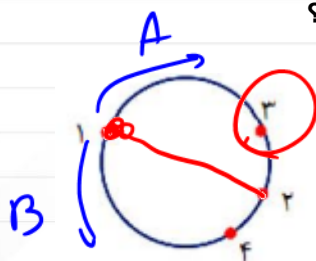
(۱) هر دو هیدروکربن با هم از بالاترین برش برج تقطیر، جدا شده‌اند.

(۲) هیدروکربن الف از برش‌های بالا و هیدروکربن ب از برش‌های پایین برج تقطیر جدا شده‌اند.

(۳) هر دو هیدروکربن با هم از یکی از برش‌های پایین برج تقطیر جدا شده‌اند.

(۴) هیدروکربن الف از برش‌های پایین و هیدروکربن ب از برش‌های بالای برج تقطیر جدا شده‌اند.

۶- دو متحرک A و B همزمان از نقطه (۱) به ترتیب به صورت ساعتگرد و پادساعتگرد شروع به حرکت می‌کنند. سرعت A دو برابر سرعت B است. تقریباً در کدام نقطه برای هشتمین بار از کنار یکدیگر عبور می‌کنند؟





#### آزمون نمونه دولتی سال ۱۴۰۰ استان های فارس و اصفهان

۱- برای هم زدن محلول آهن سولفات، قاشقی از جنس عناصر زیر استفاده شده است کدام قاشق برای این کار مناسب است؟

(۱) آلومینیوم (۲) منیزیم (۳) مس (۴) روی

۲- چه تعداد از عناصر جدول زیر دارای ویژگی های مشترک و مشابهی هستند؟ (حروف لاتین استفاده شده فرضی هستند)

${}_{12}A$	${}_{9}B$	${}_{6}C$	${}_{4}D$	${}_{11}E$	${}_{20}F$	${}_{16}G$
------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------

(۱) چهار (۲) پنج (۳) سه (۴) دو

۳- تعداد الکترون های اشتراکی، در کدام گروه از مولکول های زیر برابر است؟

(۱) کربن دی اکسید- متان (۲) آمونیاک- آب (۳) متان- آمونیاک (۴) سدیم کلرید- آمونیاک

۴- کدام گزینه در مورد ساختمان مولکول حاصل از واکنش بسپارشی شدن (پلیمری شدن) صحیح است؟ (شکل مولکول های کوچک اولیه = مولکول مونومر:  $\blacksquare \equiv \circ$ )





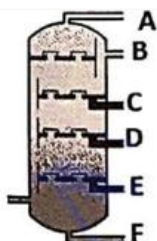
۵- برای تولید ۱۰ مولکول آمونیاک به ترتیب از راست به چپ چند مولکول نیتروژن و چند مولکول هیدروژن نیاز داریم؟

۳-۵ (۴)

۱۵-۲ (۳)

۳-۲ (۲)

۱۵-۵ (۱)



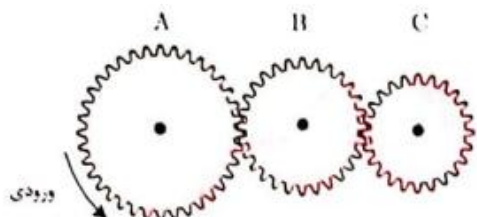
۶- در شکل مقابل، با توجه به برش‌های نفتی در برج تقطیر، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) تعداد اتم‌های کربن در برش B از برش A کمتر است.
- (۲) رنگ مخلوط‌ها در برش C تیره‌تر از برش E است.
- (۳) مولکول‌های برش D بزرگ‌تر و سنگین‌تر از F هستند.
- (۴) نقطه جوش برش E بیشتر از برش D است.

۷- هنگام تشکیل ترکیبات مولکولی چه روی می‌دهد؟

- (۱) همه اتم‌ها الکترون از دست می‌دهند.
- (۲) همه اتم‌ها الکترون می‌گیرند.
- (۳) اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارند.
- (۴) برخی اتم‌ها الکترون از دست می‌دهند و برخی اتم‌ها الکترون می‌گیرند.

۸- در شکل زیر تعداد دنده چرخ‌دنده‌های A، B و C به ترتیب ۶۰، ۴۰ و ۳۰ است. اگر چرخ‌دنده A، ۳ دور بچرخد،



جهت چرخش چرخ‌دنده C و تعداد دور آن را مشخص کنید؟

(۱) پاد ساعتگرد- ۶

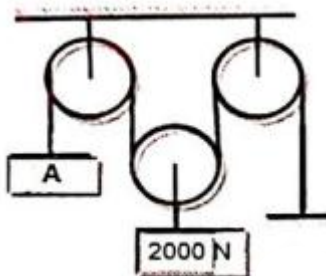
(۲) ساعتگرد- ۶

(۳) ساعتگرد- ۱/۵

(۴) پاد ساعتگرد- ۱/۵

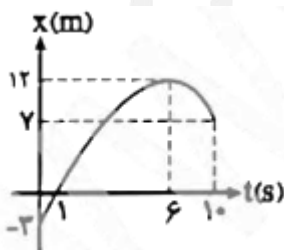


۹- با توجه به شکل قرقره مرکب روبرو، اگر در قسمت A یک وزنه ۸۰ کیلوگرمی بسته شود کدام گزینه در مورد وزنه A درست است؟



- (۱) به طرف پایین حرکت می کند.
- (۲) در جای خود ثابت می ماند.
- (۳) به طرف بالا حرکت می کند.
- (۴) با این اطلاعات نمی توان پاسخ داد.

۱۰- نمودار مکان- زمان متحرکی مطابق شکل است. نوع حرکت در کل مسیر و سرعت متوسط این متحرک در ۶ ثانیه



اول حرکت چقدر است؟

- (۱) شتابدار -  $2\text{ m/s}$
- (۲) شتابدار -  $2/5\text{ m/s}$
- (۳) یکنواخت -  $2\text{ m/s}$
- (۴) یکنواخت -  $2/5\text{ m/s}$

۱۱- اتومبیلی به جرم ۴ تن در حال حرکت است، اگر شتاب حرکت این اتومبیل ۱۰ متر بر مربع ثانیه و مقدار نیروی اصطکاک بین لاستیک ها و آسفالت ها ۶۵۰۰ نیوتون باشد نیروی خالص و نیروی موتور اتومبیل به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| (۱) $40000\text{ N} - 6500\text{ N}$ | (۲) $40000\text{ N} - 33500\text{ N}$ |
| (۳) $33500\text{ N} - 6500\text{ N}$ | (۴) $33500\text{ N} - 40000\text{ N}$ |



# عنوان دوره: دوره طلایی جمع بندی نمونه دولتی

## شماره جلسه: ۷ و ۸

### مدرس: دکتر قربانی

### تیزلاین: آکادمی تخصصی تیزهوشان

۱۲- اتومبیلی میدانی را تا نیمه دور می‌زند نسبت تندی اتومبیل به سرعت آن پس از طی کردن این مسیر چقدر است؟  
(عدد  $\pi$  را ۳ در نظر بگیرید)

(۱)  $1/5$

(۲)  $0/65$

(۳) ۳

(۴) اطلاعات برای حل این سؤال ناقص است.

۱۳- خودرویی با سرعت ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است راننده خودرو با دیدن چراغ قرمز پای خود را روی ترمز گذاشته و با شتاب ۵- متر مربع ثانیه سرعت خود را کاهش می‌دهد اگر راننده ۶ ثانیه فرصت داشته باشد تا خودرو خود را قبل از چراغ قرمز متوقف کند، با این شرایط کدام گزینه درست است؟

(۱) خودرو در زمان مناسب متوقف شده و دو ثانیه هم وقت اضافه دارد.

(۲) خودرو نمی‌تواند قبل از چراغ قرمز متوقف شود و از آن عبور می‌کند.

(۳) خودرو در همان زمان ۶ ثانیه متوقف می‌شود و از چراغ قرمز عبور نمی‌کند.

(۴) خودرو قبل از چراغ قرمز متوقف شده و یک ثانیه هم وقت اضافه دارد.

۱۴- در شکل روبرو مکعبی ۵ کیلوگرمی به ضلع ۱۰cm روی زمین قرار گرفته و نیروی ۲۰۰ نیوتونی با زاویه ۳۰ درجه بر مکعب وارد می‌شود. مکعب چه فشاری بر زمین وارد می‌کند؟

(۱) ۱۵۰۰۰۰ pa

(۲) ۲۰۰۰۰ pa

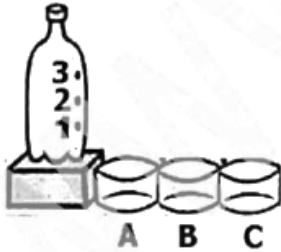
(۳) ۱۵۰۰۰ pa

(۴)  $1/5$  pa





۱۵- با توجه به شکل مقابل بطری را پر از آب کرده و درب آن را محکم می‌بندیم. وضعیت خروج آب از سوراخ‌ها در کدام گزینه از نظر علمی منطقی‌تر است؟



- (۱) آب از سوراخ یک داخل ظرف C می‌ریزد و از سوراخ ۳ داخل ظرف A می‌ریزد.
- (۲) آب از سوراخ یک داخل ظرف A می‌ریزد و از سوراخ ۲ داخل ظرف B می‌ریزد.
- (۳) آب از سوراخ یک داخل ظرف C می‌ریزد و از سوراخ ۲ داخل ظرف B می‌ریزد.
- (۴) آب از سوراخ ۲ داخل ظرف B می‌ریزد و از سوراخ ۳ داخل ظرف C می‌ریزد.

۱۶- در چند مورد از حرکت ورقه‌های سنگ‌کره که در جدول زیر آمده است گودال عمیق دیده می‌شود؟

A. نزدیک شدن دو ورقه اقیانوسی	B. کنار هم لغزیدن دو ورقه اقیانوسی
C. نزدیک شدن دو ورقه اقیانوسی به ورقه قاره‌ای	D. دور شدن دو ورقه اقیانوسی
E. کنار هم لغزیدن دو ورقه قاره‌ای	F. نزدیک شدن دو ورقه قاره‌ای

(۱) دو (۲) شش (۳) پنج (۴) چهار

۱۷- از بین جانداران بی‌مهره زیر، کدام مورد احتمال تشکیل فسیل بیشتری دارد؟

- (۱) عروس دریایی
- (۲) خرچنگ دراز
- (۳) هشت پا
- (۴) زالو

۱۸- کدام مورد حاصل حرکت ورقه‌های سنگ‌کره نیست؟

- (۱) آبتاز
- (۲) درزه
- (۳) جزر و مد
- (۴) چین خوردگی



۱۹- فرض کنید سوار سفینه فضایی شده‌اید که در هر شبانه روز یک واحد نجومی طی می‌کند و شما تا ستاره آلفا دو سال نوری فاصله دارید. مشخص کنید چند ماه طول می‌کشد تا به این ستاره برسید. (هر سال نوری تقریباً ۶۳۰۰۰ واحد نجومی است - یک ماه را ۳۰ شبانه‌روز در نظر بگیرید)

۶۳۰۰۰ (۴)

۲۱۰۰ (۳)

۱۲۶۰۰۰ (۲)

۴۲۰۰ (۱)

۲۰- کدام یک از گزینه‌های زیر شامل همه ۵ سلسله جانداران می‌باشد؟

(۱) توتیا- جلبک قرمز- باکتری میله‌ای- سرخس- مخمر

(۲) رتیل- باکتری میله‌ای- کفش دوزک- مخمر- ویروس ایدز

(۳) سکه شنی- مارمولک- باکتری میله‌ای- قارچ خوراکی- پلاتی پوس

(۴) انسان- قارچ خوراکی- باکتری میله‌ای- کفش دوزک- لوبیا- ویروس ایدز

۲۱- کدام یک از جانوران زیر جزء گروه خزندگان نمی‌باشد؟

(۱) آفتاب پرست

(۲) لاک پشت دریایی

(۳) مارماهی

(۴) سوسمار

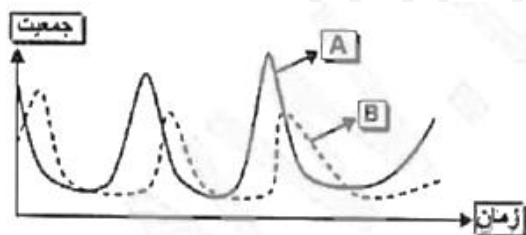
۲۲- نمودار روبرو رابطه غذایی شکار شکارچی دو جاندار را در یک منطقه نشان می‌دهد. طبق هرم ماده و انرژی، معرفی منحنی‌های A و B در کدام گزینه به درستی انجام شده است؟

(۱) A: خرچنگ B: شقایق دریایی

(۲) A: عنکبوت B: پروانه

(۳) A: شیر B: گورخر

(۴) A: پشه B: انسان





۲۳- کدام جمله از نظر علمی در مورد همه پستانداران درست است؟

- (۱) جنین داخل بدن مادر رشد می کند.
- (۲) نوزاد آن ها از شیر مادر تغذیه می کند.
- (۳) در بدن آن ها اندامی به نام جفت وجود دارد.
- (۴) نوع کیسه دار آن ها، پیشرفته ترین گروه هستند.

۲۴- کدام گزینه در مورد جانور مقابل نادرست است؟

- (۱) محصولات کشاورزی را از بین می برد.
- (۲) بدن آن از سه قسمت تشکیل شده است.
- (۳) بدن جانور دارای ۲ جفت پا می باشد.
- (۴) سوراخ های تنفسی در ناحیه شکم قرار دارد.



۲۵- باکتری ها به علت ..... مشابه با یاخته های ..... هستند.

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| (۱) داشتن دیواره اسکلتی - قارچها | (۲) داشتن دیواره اسکلتی - گیاهان |
| (۳) پروکاریوت بودن - جلبکها      | (۴) یوکاریوت بودن - جلبکها       |

تیزلاین  
آکادمی آنلاین آموزش





#### آزمون نمونه دولتی سال ۱۴۰۰ استان های خراسان رضوی و آذربایجان شرقی

۱- متن زیر به معرفی چه ماده ای می پردازد؟

«گازی بی رنگ که از فرآورده های نفت خام به شمار می آید و در صنایع شیمیایی، می توان آن را در ظرف در بسته

گرما داد و طی تغییر شیمیایی بسپارشی شدن، از آن یک ماده مصنوعی به نام پلاستیک تهیه کرد.»

(۱) اوکتان (۲) اتیلن (اتن) (۳) اتانول (۴) پلی اتن

۲- با توجه به تعریفی که از مواد A ، B ، T آمده است می توان گفت این مواد به ترتیب از راست به چپ عبارتند از:

.....

الف: A - یکی از اجزای هوا کره، که ساختار اتمی دارد.

ب: B - نافلزی که در فرمول شیمیایی نمک خوراکی وجود دارد.

ج: گاز آمونیاک → گاز نیتروژن + C

(۱) الف: آرگون، ب: سدیم، ج: کربن (۲) الف: اکسیژن، ب: کلر، ج: هیدروژن

(۳) الف: اکسیژن، ب: کلر، ج: کربن (۴) الف: آرگون، ب: کلر، ج: هیدروژن

۳- در مورد چهار ماده ای که در داخل کادر آمده است، کدام عبارت نادرست است؟

نشاسته - هموگلوبین - روغن زیتون - سلولز

(۱) همگی درشت مولکول هستند.

(۲) در ساختار مولکولی نشاسته و سلولز، شکل هندسی ۶ ضلعی وجود دارد.

(۳) سلولز و روغن زیتون جزء درشت مولکول های غیر بسپاری، دسته بندی می شوند.

(۴) نشاسته نوعی بسپار طبیعی محسوب می شود.



# عنوان دوره: دوره طلایی جمع بندی نمونه دولتی

## شماره جلسه: ۷ و ۸

### مدرس: دکتر قربانی

### تیزلاین: آکادمی تخصصی تیزهوشان

۴- ذرات سازنده چه تعداد از ترکیب‌های زیر، مولکولی است؟

ضدیخ، سدیم فلئورید، شکر، آمونیاک، کلسیم اکسید (آهک)، نمک خوراکی، آب مقطر

۵ (۴) ترکیب

۳ (۳) ترکیب

۲ (۲) ترکیب

۱ (۲) ترکیب

۵- جدول زیر به معرفی و مقایسه ویژگی‌های دو نوع هیدروکربن مایع از برش‌های برج تقطیر می‌پردازد، براساس ویژگی‌های بیان شده، می‌توان گفت:

ویژگی	هیدروکربن الف	هیدروکربن ب
جاری شدن	آسان	سخت
نیروی ربایش بین ذرات سازنده	کم	خیلی زیاد
نقطه جوش	پایین	خیلی بالا

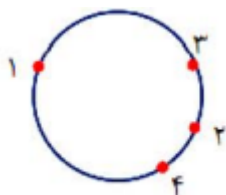
(۱) هر دو هیدروکربن با هم از بالاترین برش برج تقطیر، جدا شده‌اند.

(۲) هیدروکربن الف از برش‌های بالا و هیدروکربن ب از برش‌های پایین برج تقطیر جدا شده‌اند.

(۳) هر دو هیدروکربن با هم از یکی از برش‌های پایین برج تقطیر جدا شده‌اند.

(۴) هیدروکربن الف از برش‌های پایین و هیدروکربن ب از برش‌های بالای برج تقطیر جدا شده‌اند.

۶- دو متحرک A و B همزمان از نقطه (۱) به ترتیب به صورت ساعتگرد و پادساعتگرد شروع به حرکت می‌کنند. سرعت A دو برابر سرعت B است. تقریباً در کدام نقطه برای هشتمین بار از کنار یکدیگر عبور می‌کنند؟



۱ (۱)

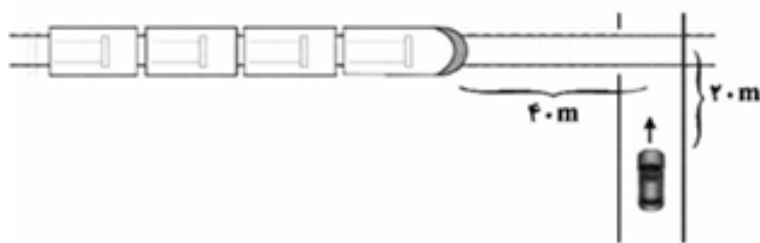
۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۷- قطاری به طول ۶۰ متر با سرعت ثابت ۱۰ متر بر ثانیه در مسیری مستقیم در حال حرکت است. خودروی نشان داده شده در شکل، با کدام تندی ثابت، در مسیر مستقیم حرکت کند که حتماً به قطار برخورد کند؟ (از طول خودرو صرف نظر گردد)



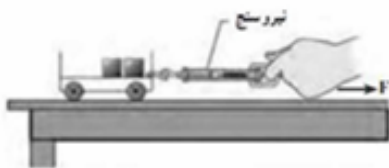
(۱) ۱۳ متر بر ثانیه

(۲) ۱۱ متر بر ثانیه

(۳) ۷ متر بر ثانیه

(۴) ۳ متر بر ثانیه

۸- دانش آموزی مطابق شکل، چهارچرخه و وزنه‌های روی آن را مجموعاً با جرم ۲ کیلوگرم، روی میز طوری می‌کشد که نیروسنج، عدد ثابت ۱ نیوتن را نشان می‌دهد. اگر اندازه نیرو دو برابر و جرم چهارچرخه و وزنه‌ها را نصف کنیم، شتاب حرکت نسبت به حالت اول چند برابر می‌شود؟ (اصطکاک ناچیز در مقابل حرکت)



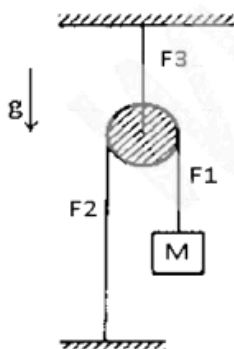
(۱) چهار برابر

(۲) دو برابر

(۳) نصف

(۴) هشت برابر

۹- در شکل مقابل جرم نخ و قرقره ناچیز است و قرقره در محور خود اصطکاک ندارد. کدام گزینه در مورد نیروها صحیح است؟



(۱)  $F_1 = F_2 = F_3 = 0$

(۲)  $F_1 = F_2 = F_3 = mg$

(۳)  $2F_1 = 2F_2 = F_3 = mg$

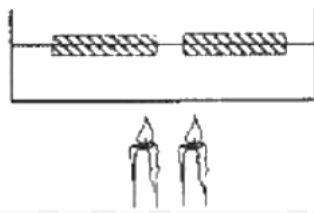
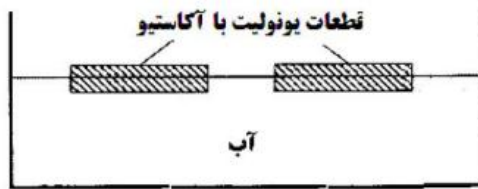
(۴)  $2F_1 = 2F_2 = F_3 = 2mg$



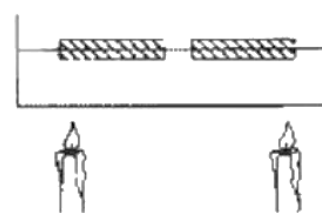
۱۰- کدام یک از مقایسه‌های زیر نا درست است؟

- (۱) سن سنگ‌های وسط اقیانوس اطلس > سن سنگ‌های حاشیه اقیانوس اطلس
- (۲) چگالی مواد در بخش‌های بالایی سست کره > چگالی مواد در بخش‌های پایینی نرم کره
- (۳) چگالی ورقه‌ی قاره‌ای > چگالی ورقه‌ی اقیانوسی
- (۴) شروع حرکت ورقه‌ی هند به سمت آسیا > زمان تشکیل دریای تیتیس

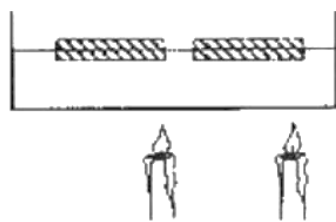
۱۱- دانش‌آموزی می‌خواهد نحوه حرکت ورقه‌های سنگ کره را با انجام فعالیتی مطابق شکل مقابل نشان دهد. پدیده گسترش بستر اقیانوس‌ها با انجام کدام فعالیت، قابل انجام است؟



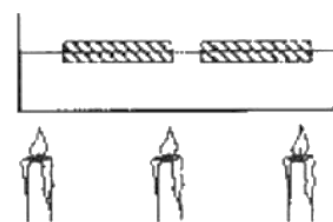
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)



۱۲- آب‌های زیرزمینی هنگام عبور از داخل رسوبات، بقایای جسد جانداران را حل کرده و جاهای خالی آن را با مواد محلول در خود جایگزین و پر می‌کنند، کدام فسیل زیر از این طریق تشکیل می‌شود؟



(۴)

تنه درخت آهکی شده



(۳)

حشره داخل صمغ درخت



(۲)

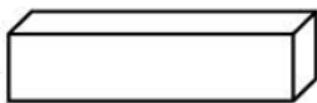
فسیل ماهی



(۱)

قالب داخلی صدف

۱۳- مطابق شکل آجری به ابعاد  $۲۰ \times ۱۰ \times ۵$  از روی بزرگترین وجه روی سطح افقی زمین قرار دارد. کدام تغییر زیر موجب می‌شود، فشار در زیر آجر نسبت به حالت اول اصلاً تغییری نکند؟



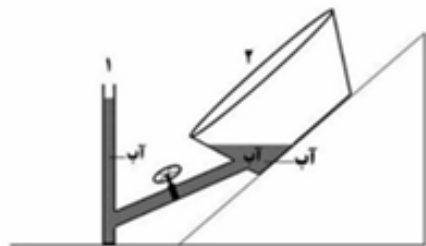
(۱) قرار دادن یک آجر مشابه دیگر روی این آجر

(۲) عمودی قرار دادن آجر

(۳) نصف کردن آجر به صورت افقی و برداشتن نصف آن

(۴) قرار دادن یک آجر مشابه دیگر کنار آن

۱۴- در تصویر زیر، دو ظرف ۱ و ۲ را می‌بیند که با یک شیر، به هم مرتبط شده‌اند. با باز کردن شیر، احتمال به وقوع پیوستن کدام اتفاق زیر وجود دارد؟



(۱) آب از ظرف ۱ به ظرف ۲ منتقل شده و از ظرف ۲ سرریز می‌شود.

(۲) آب از ظرف ۲ به ظرف ۱ منتقل شده و از ظرف ۱ سرریز می‌شود.

(۳) سطح آب در ظرف ۱ پایین و در ظرف ۲ بالا می‌رود، اما آب سرریز نمی‌شود.

(۴) سطح آب در دو ظرف تغییری نمی‌کند.

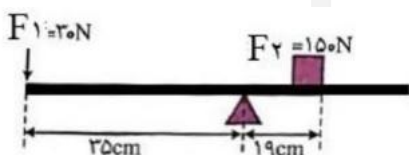


۱۵- یک میله آهنی همگن بلند را به صورت عمودی می‌توانیم نگه داریم ولی نگه داشتن آن به صورت افقی از یک سر آن خیلی سخت است. زیرا.....



- (۱) در حالت افقی اثر نیروی جاذبه روی آن بیشتر است.
- (۲) در حالت عمودی نیروی بیشتری به دست منتقل می‌شود.
- (۳) در حالت افقی وزن میله گشتاوری ایجاد می‌کند که باید بر آن غلبه کنیم.
- (۴) در حالت عمودی، نیروی اصطکاک در نگه داشتن میله تأثیر زیادی دارد.

۱۶- از میله‌ای با جرم ناچیز به طول ۷۴ سانتی‌متر مطابق شکل به عنوان اهرم استفاده کرده‌ایم و میله به حالت تعادل قرار ندارد. با کدام یک از تغییرات زیر می‌توان میله را به حالت تعادل در آورد؟



- (۱) نیروی  $F_2$  را ۱۲ سانتی‌متر به سمت راست جابجا کنیم.
- (۲) تکیه‌گاه را ۱۰ سانتی‌متر به سمت راست جابجا کنیم.
- (۳) جای نیروهای  $F_1$  و  $F_2$  را عوض کنیم.
- (۴) نیروی  $F_1$  را ۱۰ سانتی‌متر به سمت راست جابجا کنیم.



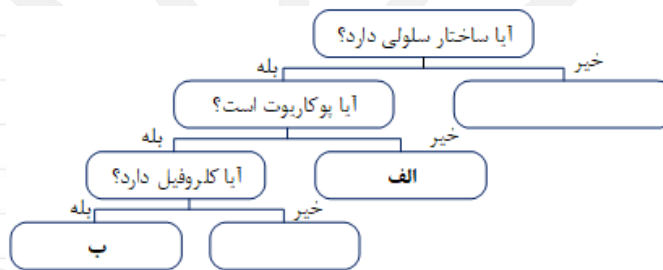
۱۷- ستاره‌ای کم جرم مانند خورشید در پایان عمر خود به غول‌های قرمز بزرگی به ابعاد حدود یک واحد نجومی تبدیل خواهند شد. در مرکز این ستاره‌ها، هسته‌ای از جنس کربن و در اطراف آن پوسته‌ای از هلیوم و در اطراف پوسته هلیومی، پوسته‌ای از هیدروژن همه در حال همجوشی هسته‌ای هستند. منبع اصلی انرژی در این ستاره‌ها، همجوشی کدامیک از عناصر زیر است؟

- (۱) کربن (۲) هلیوم (۳) هیدروژن (۴) کربن و هیدروژن

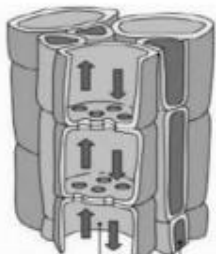
۱۸- هنگام جستجو برای کشف سیاره‌های فراخورشیدی، دانشمندان کدام مورد را برای تشخیص آنها از سایر اجرام اطراف ستاره در نظر نمی‌گیرند؟

- (۱) حتماً دارای یک یا تعدادی قمر باشد.  
 (۲) حتماً شکل کروی داشته باشد.  
 (۳) در مداری به دور ستاره خود بچرخد.  
 (۴) از خود نور نداشته باشد.

۱۹- در کلید شناسایی مقابل به جای «الف» و «ب» کدام موجودات می‌توانند قرار بگیرند؟



- (۱) الف: عامل تولید سم در کنسرو باد کرده  
 (۲) الف: جلبکی که از آن آگار تهیه می‌شود.  
 (۳) الف: عامل تولید سم در کنسرو باد کرده  
 (۴) الف: کرونا ویروس
- ب: عامل سیاه شدن خوشه‌های گندم  
 ب: عامل ایجاد بیماری آنفلوانزا  
 ب: جلبک تک سلولی که دارای پوسته سیلیسی است.  
 ب: جلبک رشته‌ای داخل برکه



۲۰- شکل روبرو نوعی آوند را نشان می‌دهد، در این مورد کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) تبخیر آب از روزنه‌ها، موجب نوعی نیروی مکش در این نوع آوند می‌شود.
- ۲) دیواره آن بخش‌هایی از جنس چوب دارد که سبب می‌شود شکل‌های متفاوت داشته باشد.
- ۳) درونش شیرده پروده جریان دارد که حاوی مقدار زیادی کربوهیدرات است.
- ۴) این نوع آوند فقط در گیاهان پیشرفته نهان دانه مشاهده می‌شود.

۲۱- عبارت زیر بخشی از تحقیق یک دانش‌آموز درباره یک گروه از گیاهان می‌باشد. کدام گزینه درباره گیاه مورد نظر این دانش‌آموز صحیح است؟

«این گیاه خودرو، فاقد ساقه هوایی می‌باشد اما برگ شاخه دارد. در این گیاه دانه تولید نمی‌شود.»

- ۱) گاهی در روی برگ‌های آن برآمدگی‌های نارنجی یا قهوه‌ای دیده می‌شود.
- ۲) اولین گروه از گیاهان ساکن خشکی هستند.
- ۳) پراکندگی آن‌ها در محیط به شرایط آب و هوایی وابسته است.
- ۴) گل ندارند و روی پولک‌های مخروط ماده سلول‌هایی با توانایی تولید مثل بوجود می‌آورند.

۲۲- کدام گزینه براساس نمودار ون ارائه شده، به درستی به ویژگی مشترک سه گروه از این جانوران بی‌مهره اشاره دارد؟



۱) داشتن دستگاه گردش آب

۲) داشتن اسکلت خارجی از جنس کلسیم کربنات

۳) دریازی بودن آنها

۴) داشتن خارهای با جنس‌های مختلف





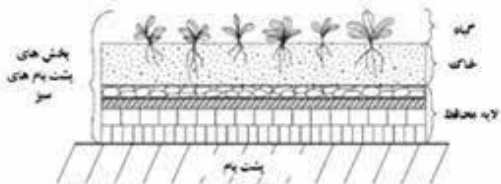
۲۳- در چه تعداد از جمله‌های زیر، عبارت دوم داخل پرانتز، پاسخ درست است.

- \* تنفس آبششی و تغذیه از جلبک‌ها و گیاهان آبی از ویژگی‌های نوزاد (قورباغه - لاک پشت) پس از خروج از تخم می‌باشد.
  - \* داشتن جثه بزرگ، تحرک کم و پوزه‌ای دراز از ویژگی‌های (سوسمار - تمساح) است که در آب‌های کم عمق زندگی می‌کند.
  - \* افزایش کارایی شش‌ها در جذب اکسیژن به کمک کیسه‌های هوادار از ویژگی‌های (مارمولک - قمری خانگی) است.
  - \* نوزاد پستاندار تخمگذاری به نام (پلاتی پوس - خفاش)؛ پس از خروج از تخم از شیر مادر تغذیه می‌کند.
- (۱) یک جمله      (۲) دو جمله      (۳) سه جمله      (۴) چهار جمله

۲۴- متن زیر را مطالعه و به سؤال آن پاسخ دهید.

#### «پشت بام‌های سبز (Green Roofs)»

در برخی کشورها، پشت‌بام بسیاری از ساختمان‌ها را گیاه کاری می‌کنند که این کار به توسعه فضای سبز کمک می‌کند. هر چند ایجاد این بوم سازگان مصنوعی، پرهزینه و نیاز به مراقبت زیادی دارد اما این موضوع، علاقمندان خاصی دارد. اغلب در این پشت‌بام‌ها، از گیاه کوتاه و بیابانی Sedum استفاده می‌کنند چون می‌تواند در برگ‌های خود آب را نگه دارد و در مقابل شرایط محیطی، مقاومت کند.



بیشتر گونه‌های این گیاه که در ایجاد بوم‌سازگان مصنوعی (پشت‌بام‌های سبز) مورد استفاده قرار می‌گیرند، گونه خارجی یا بیگانه محسوب می‌شوند، آیا باید نگران ورود چنین گونه‌های جدیدی به بوم‌سازگان باشیم؟

(۱) بله، تأثیر ورود گونه‌های بیگانه در درازمدت روی بوم‌سازگان و زندگی انسان مشخص می‌شود.

(۲) بله، دخالت در بوم‌سازگان توسط انسان در هر شرایطی، تنوع زیستی را کاهش می‌دهد.

(۳) خیر، ورود گونه‌های بیگانه، با رشد سریع و استفاده از منابع، همیشه باعث افزایش تنوع زیستی می‌شوند.

(۴) خیر، برخی از این گونه‌های بیگانه، در کاهش کربن دی‌اکسید اتمسفر زمین، مؤثرند.



**عنوان دوره: دوره طلایی جمع بندی نمونه دولتی**

**شماره جلسه: ۷ و ۸**

**مدرس: دکتر قربانی**

**تیزلاین: آکادمی تخصصی تیزهوشان**

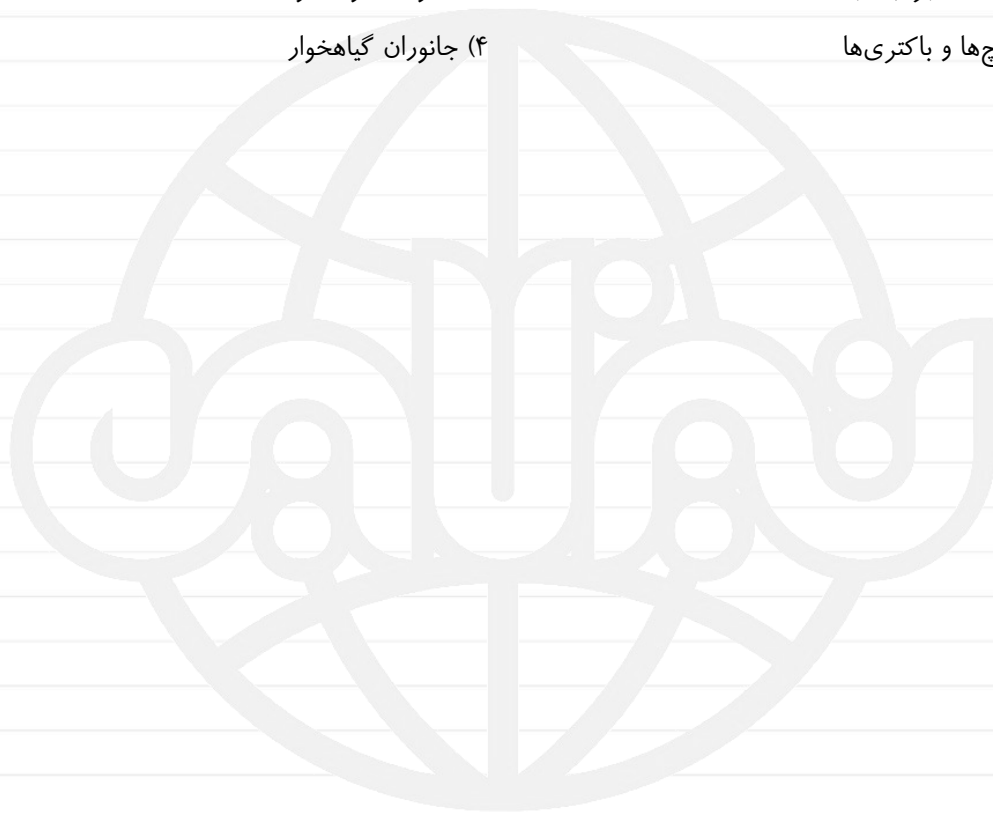
۲۵- مهمترین نقش را در تبدیل مولکول‌های آلی به مولکول‌های ساده‌ای مثل کربن دی اکسید، آب، گازهای گوگرددار و نیتروژن‌دار، بر عهده انواعی از ..... است.

۲) جانوران گوشتخوار

۱) گیاهان سبز و جلبک‌ها

۴) جانوران گیاهخوار

۳) قارچ‌ها و باکتری‌ها



**تیزلاین**  
آکادمی آنلاین آموزش