

سوالات عمومی

ادبیات (۹ دقیقه)

- در مصراع «کشانی بخندید و خیره بماند» «خیره ماندن» یعنی :
 ۱) خیره نگاه کردن
 ۲) بیپرده ماندن
 ۳) تمجید کردن
 ۴) خودباختگی
- کدام گزینه معنی «پیراستن» نیست؟
 ۱) زردن
 ۲) زینت دادن
 ۳) هویدا شدن
 ۴) صیقل دادن
- املاء- کدام گزینه نادرست است؟
 ۱) سفروحضر
 ۲) ستور کتاب
 ۳) زعارت و عارشات
 ۴) بیبوع و چشمه
- کدام بیت با «آرزوهای دو عالم دستگاه /از کف خاکم غباری بیش نیست» تناسب معنایی دارد؟
 ۱) بیدل این کم همتان بر عزّ/جها/فخرها دارند و عاری بیش نیست
 ۲) سرم به دینی و عقبی فرو نمی آید/تبارک اله از این فتنه ها که در سر ماست
 ۳) به آندوه آینه خود را مباد/که آینه خوایی است چون پارها
 ۴) فریب جهان را مخور زینهار/که در پای این گل بود خارها

- این بیت در مورد چیست؟
 «منی چون بیبوس با کردگار/شکست اندر آورد و برگشت کار»
 ۱) ضحاک (۲) فریدون (۳) جمشید (۴) مرداس
- در بیت «هنگام تنگدستی در عیش کوش ومستی/کاین کیمیا هستی قارون کند گذارا» شاعر چه چیز را توصیه می کند؟
 ۱) ثروت (۲) کجالی (۳) شادمانی (۴) کیمیا
- با توجه به عبارت «طاعنان مجال وقعت یابند» کدام مفهوم درست است؟
 ۱) سرزنش کنندگان فرصت طلب هستند
 ۲) عبادت کنندگان فرصت عبادت می یابند
 ۳) سرزنش کنندگان فرصت سرزنش یابند
 ۴) سرزنش کنندگان در میدان اند

- کدام گزینه در مورد عطارنیشابوری نادرست است؟
 ۱) شاعر و عارف معروف ایرانی
 ۲) تنها اثر منثور او تذکرة الاولیاء است
 ۳) از دیگر آثار او منطق الطیر و الهی نامه است
 ۴) در قرن هشتم می زیست
- کدام گزینه در مورد «قابوس نامه» نادرست است؟
 ۱) تألیف عنصرالمعالی کیکاوس است
 ۲) نام آن از نام مؤلف آن قابوس دوم گرفته شده است
 ۳) کتابی اخلاقی و تربیتی است
 ۴) آن را برای تربیت در مکتب خانه ها نوشت

- در کدام کلمه «ابدال» صورت گرفته است؟
 ۱) ماسا بندی (۲) کبوده (۳) سمبل (۴) قندان
- این نوع نوشته حاصل تأملات و دریافت های درونی است :
 ۱) نوشته های تحقیقی (۲) نوشته های تشریحی
 ۳) نوشته های ادبی (۴) نوشته های تحلیلی

- در بیت «دل همچو سنگت ای دوست به آب چشم سعدی/عجب است اگر نگرده که بگرده آسیابی» کدام آرایه ادبی نیست؟
 ۱) تمثیل (۲) تشبیه
 ۳) ایهام (۴) مراعات نظیر
- در بیت «برگل ترعدلیب گنج فریدون زده است/لشکر چین در بهار، خیمه به هامون زده است» کدام آرایه وجود ندارد؟
 ۱) جناس (۲) استعاره (۳) مراعات نظیر (۴) کنایه

عربی (۱۰ دقیقه)

- ماهوالصحيح عن ترجمة العبارة التالية «والذين كفروا اعمالهم كسراب بقیعة یحسبه الضمان ماء» .
 ۱) و آنان که کافر شدند اعمالشان مانند سراب است که آن را آب می پندارد .
 ۲) و کسانی که کفر ورزیدند اعمالشان مانند سرابی در بیابان همواراست که تشنه آن را آب می پندارد .
 ۳) و اعمال کافران مانند سرابی در بیابانی خشک است که آنرا آبی گوارا می پندارد .
 ۴) و اعمال کافران مانند سرابی در بیابانی خشک و هموار است که انسان تشنه در گرما می بیند .

- ماهوالصحيح في التعريب؟
 ۱) ادر كويه چهار صندلی وجود دارد: في القصوره اربع كراسی .
 ۲) تعطیلی پایان هفته را کجا سبزی خواهی کرد؟ این سقزی عطلة الاسبوع
 ۳) دریا این روزها آرام است: البحر هادی هو لاء الايام
 ۴) در ساحل دریا می روم: اذهب الی الشاطيء البحر

- ماهو الصحيح للاعراب والتحليل الصرفي عن كلمة «المسلمين» في العبارة «هم شاهدوا توضیحات شُبَّانًا للمسلمين» .
 ۱) جامد ، مبني ، ممنوع من الصرف /مضاف الیه و مجرور نیاباً
 ۲) مشتق ، معرب ، منصرف /تعت و مجرور نیاباً
 ۳) جامد ، مبني ، منصرف /مفعول به و نیاباً
 ۴) مشتق ، معرب ، ممنوع من الصرف /بذل و منصوب نیاباً

- استخدم فعلاً مبنياً للمعلوم مع «البائع» للجملة التالية «تباغ الأزهاري في الدكان الجميل»
 ۱) تابع الأزهاريّ البائع في الدكان الجميل
 ۲) تباغ البائع الأزهاري في الدكان الجميل
 ۳) تباع الأزهاريّ البائع في الدكان الجميل
 ۴) يبيع البائع الأزهاري في الدكان الجميل

- اجعل الحال المفردة جملة في العبارة التالية «اعملن العمل الصالح مخفياً عن العيون»
 ۱) ...وهو مخفی عن العيون
 ۲) ...وهي مخفیة عن العيون
 ۳) ...وهذا مخفی عن العيون
 ۴) ...فاذا هو مخفی عن العيون

- ادخل «لن» مرة و «لم» مرة اخرا على الفعل بطير على الترتيب؟
 ۱) لن بطير- لم بطير
 ۲) لن بطير- لم بطير
 ۳) لن بطير- لم بطير
 ۴) لن بطير- لم بطير

- في اى العبارة ماجاء «مستثنى مفرغ»؟
 ۱) اماكان عند باب القصر انا عالم
 ۲) المومن لا يقولوا انا الحق
 ۳) لايسمع انا صوت الطيور
 ۴) كتبت تمارين الكتاب انا تمرينين

- عين نوع الاعراب في العبارة التالية «قتل مائتان من الروميين»
 ۱) فرعى - محلى
 ۲) ظاهرى - فرعى
 ۳) اصلى - فرعى
 ۴) محلى - فرعى

- ماهو الصحيح للغائب من فعل «سار»؟
 ۱) سارت (۲) سيرت (۳) سيرت (۴) ساروا
- في اى العبارة لا يوجد الاعراب الفرعى؟
 ۱) هذا اخوك حسين
 ۲) ان تحسنوا تحسنوا لا تفنكم
 ۳) ان تحسنوا تحسنوا لا تفنكم
 ۴) ان تحسنوا تحسنوا لا تفنكم

- في اى عبارة يوجد مفعول فيه:
 ۱) ذهبت الى المدرسة في الصباح
 ۲) انا دعوتهم في الليل والنهار
 ۳) ما رايتكم في تلك المعركة
 ۴) انتصر المسلمون في المعركة امس

- ماهو الخطأ؟
 ۱) فوق كل ذي علم عليم
 ۲) التلميذ ذوهمة عالية

- ابوك رجل صالح (۳)
 ان اخيك مودب (۴)

معرف (۹ دقیقه)

- نخستین و بارزترین تفاوت میان انسان و حیوان چیست و مربوط به کدام ویژگی فعالیتهاى انسان می شود؟
 ۱) پایدنى به ارزشها- نحوه فعالیتها (۲) آگاهی و انتخاب- نوع فعالیتها
 ۳) پایدنى به ارزشها- نوع فعالیتها (۴) آگاهی و انتخاب- نحوه فعالیتها
- کدام فایده اعتقاد به قضا قدرالهی است که اعتماد به نتیجه گرفتن از سعی و فعالیت را درانسان افزایش می دهد؟
 ۱) اعتقاد به علل معنوی (۲) جلوگیری از حزن و سرخوردگی
 ۳) مایوس نشدن از نارسایی علل مادی (۴) حکیمانه دیدن نظام جهان

- آیه شریفه «رب ائین لی عندک بیئا فی الجنة» از زبان کیست و به کدامیک از اهداف آفرینش انسان اشاره دارد؟
 ۱) حضرت مریم- رسیدن به رحمت
 ۲) همسر فرعون- رسیدن به رحمت
 ۳) حضرت مریم- نزدیکی به خدا
 ۴) همسر فرعون- نزدیکی به خدا

- پس از آنکه انسان شرایط توبه را به جا آورد توبت به کدام مرحله می رسد؟
 ۱) ادای حق الناس (۲) امیدواری به قبول توبه
 ۳) ادای حق النفس (۴) ادای تمامی حقوق

- اینکه از نظر قرآن تاریخ در نهایت امر به امن و امان و جانشینی صالحان در زمین منتهی می شود مربوط به کدام موضوع زیر است و پیش گویی است یا پیش بینی؟
 ۱) کل تاریخ- پیش گویی (۲) اجزای تاریخ- پیش بینی
 ۳) کل تاریخ- پیش بینی (۴) اجزای تاریخ- پیش گویی

- از دید علم (ع) کار کردن مرد در خانه موجب کدام موضوع می شود؟
 ۱) برکت زندگی (۲) جلب محبت بیشتر در خانه
 ۳) بخشودگی گناهان بزرگ (۴) گرمای شدن خود او در خانه و آموزش فرزندان

- هدف از وضع هر قانون و حکمی چیست؟
 ۱) اجرای آن قانون (۲) تأمین سعادت جامعه
 ۳) اصلاح نارسائی ها و مشکلات (۴) جلوگیری از تجاوز به حقوق دیگران

- در قرآن کریم کلمه برنخ برای زندگی پس از مرگ چند بار به کار رفته؟
 ۱) یک مورد (۲) سه مورد
 ۳) ۱۵ مورد (۴) به این معنا به کار نرفته

- اصل و اساس بهشت را چه امری تشکیل می دهد؟
 ۱) نیت و نورانیت (۲) نیت خالص (۳) معرفت خدا (۴) ایمان

- قرارداد تجاری میان دو نفر که بر مبنای آن یکی عهده دار سرمایه و دیگر عهده دار کار می شود چه نام دارد؟
 ۱) اجاره (۲) مساقات (۳) مضاربه (۴) مزارعه

- از عبارت «کل ما حکم به العقل حکم به الشرع و ...» کدام قاعده فقهی درباره حکم عقل و شرع استنباط می شود؟
 ۱) مکمل یکدیگرند (۲) منابع فقه هستند
 ۳) بین آنها ملازمه برقرار است (۴) عقل مهمترین منبع استنباط شرع است

- در سوره عنکبوت مبنای کار چه کسانی به خانه سست و ناپایدار عنکبوت تشبیه شده است؟
 ۱) کسانی که اولیا و سرپرستانی غیر خدا را بر می گزینند
 ۲) اشخاص با آرزوهای ناپایدار و سست
 ۳) قدرتهای پوشالی و قدرتمندان طاغوتی
 ۴) کسانی که بعد از ایمان کفر می ورزند

- طبق آیه ۱۰۶ سوره آل عمران خصوصیت کسانی که روز قیامت صورشان سیاه می شود چیست؟
 ۱) انکار معاد (۲) گسترش فتنه و تباهی در جهان
 ۳) شرک به خدا (۴) کفر بعد از ایمان

زبان انگلیسی (۱۰ دقیقه)

- As a teacher, I all the students who try hard enough to succeed.
 1) expect 2) respect
 3) conduct 4) suggest

- If our contry had used all its natural we'd have had a better life.
 1) sources 2) forces
 3) resources 4) developments

- That company's products are to everyone.
 1) famous 2) popular
 3) respectful 4) known

- A new solution to the problem will in your mind if you think better.
 1) come 2) develop
 3) find 4) discover

- I do my best to good questions for my students.
 1) gived 2) equip
 3) ask 4) provide

- In order to have a better society, everyone should limits to his/her freedom.
 1) set 2) confine
 3) use 4) show

- When human beings live together, they can many things.
 1) keep 2) steal 3) respect 4) gain

- As you know, everybody's freedom on the other's freedom.
 1) protects 2) depends
 3) relates 4) provides

- He helps me with my homework that I will do the same for him.
 1) kows 2) to know
 3) knowing 4) knew

- Ali asked me when I the man the night before.
 1) saw 2) have seen
 3) was seen 4) had seen

- Ali didn't answer the phone, I think he out of the house.
 1) could have gone 2) might have gone
 3) should have gone 4) must have gone

- What does your watch look like?
 1) I like my watch
 2) It's got a balck strap
 3) I look at my watch very much
 4) It's very expensive

ریاضیات (۲۴ دقیقه)

- اگر $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & -9 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ آنگاه $2A - 8B$ کدام است؟
 ۱) $\begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$
 ۳) $\begin{bmatrix} 5 & -9 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 7 & -2 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$

- در تصاعد هندسی ... ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ جمله هفتم چندبرابر جمله سوم است؟
 ۱) ۱۶ (۲) ۴ (۳) $\frac{1}{16}$ (۴) $\frac{1}{4}$

- اگر $x^3 \log_5^x$ مقدار \log_5^x کدام است؟ ($x > 0$)
 ۱) $\frac{1}{x}$ (۲) $-\frac{1}{x}$ (۳) \sqrt{x} (۴) $-\sqrt{x}$

- کدامیک از توابع زیر معکوس پذیر است؟
 ۱) $y = \frac{1}{x}$ (۲) $y = x^2$
 ۳) $y = x^2 |x|$ (۴) $y = |x|$

- واریانس داده های ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰ کدام است؟
 ۱) ۲ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) ۱

- این بین اعداد ۵، ۶، ۴، ۲، ۱، ۰ عدد به تصادف انتخاب می کنیم . احتمال آنکه مجموع این دو عدد فرد باشد چقدر است؟
 ۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

- حد $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{[2-x]}{3x+4}$ وقتی $x \rightarrow 4$ چقدر است؟
 ۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{4}$

- در شکل مقابل $AB = 6$ و AC می باشد . اندازه CH چقدر است؟
 ۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$

- اندازه قطر هر وجه یک مکعب برابر ۶ است . حجم مکعب برابر است با :
 ۱) $24\sqrt{3}$ (۲) $16\sqrt{3}$ (۳) $54\sqrt{3}$ (۴) $27\sqrt{3}$

- مجموع طولهای نقاط بحرانی تابع $y = x^3(1-x)$ کدام است؟
 ۱) ۴ (۲) $\frac{8}{5}$ (۳) $\frac{6}{5}$ (۴) ۳

- معادله خط هادی سهمی $y = x^2 + x$ کدام است؟
 ۱) $y = -\frac{1}{4}x - \frac{1}{4}$ (۲) $y = -\frac{1}{4}x + \frac{1}{4}$ (۳) $y = -\frac{1}{4}x - \frac{1}{4}$ (۴) $y = -\frac{1}{4}x + \frac{1}{4}$

- مسطح محصور به نمودار تابع $y = -x + 2$ و محور Ox و خط $x = 2$ چقدر است؟
 ۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) $\frac{1}{3}$

زیست شناسی (۱۸ دقیقه)

- کدامیک از موارد زیر درمورد بیماری الکاپوتوریا درست نیست؟
 ۱) این بیماری ارثی است .
 ۲) بیماران ، آنزیم تجزیه کننده اسیدهموجتیبسیک را دارند .
 ۳) با ترشح ماده ای به نام اسید هموجتیبسیک همراه است .
 ۴) ادرار بیماران سیاه است .

- در چه تعداد از جانداران ماهی ، خرگوش ، بز و ستاره دریایی پادتن وجود دارد؟
 ۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- از مهمترین پیوندهایی که کربن در آن شرکت دارد ، پیوند با اتم های کدام عنصر زیر است؟
 ۱) کربن (۲) هیدروژن (۳) کلسیم (۴) اکسیژن

- کدام نادرست است؟
 ۱) کربوهیدرات ها ساده ترین درشت ملکول های زیستی هستند .
 ۲) منوساکاریدها ساده ترین کربوهیدرات ها هستند .
 ۳) گالاکتوز از شیرین ترین قندهاست .
 ۴) همه آلدوزها مشتقی از گلیسرآلدئید هستند .

- ساختار نهایی پروتئین هایی که از یک رشته پلی پپتید تشکیل شده اند ، کدام است؟
 ۱) ساختار اول (۲) ساختار دوم
 ۳) ساختار سوم (۴) ساختار چهارم

- ویرایش یک فعالیت آنزیمی ... می باشد .
 ۱) نوکلئازی به ۳ (۲) نوکلئازی به ۵
 ۳) DNA سازی به ۵ (۴) DNA سازی به ۳

- کدامیک شروع مبحث تجلی ژن هاست؟
 ۱) ترجمه (۲) همانندسازی
 ۳) رونویسی (۴) پروتئین سازی

- چند درصد از کل RNA سلول های پرکاریوتی را rRNA تشکیل می دهند؟
 ۱) حدود ۱۵ درصد (۲) حدود ۲۵ درصد
 ۳) حدود ۴۰ درصد (۴) حدود ۶۰ درصد

- مجموع روندهای سلولی به کار رفته در مرمت تغییرات وارده شده به ماده ژنتیک را چه می نامند؟
 ۱) جهش (۲) ترمیم (۳) ترجمه (۴) رونویسی

- معمول ترین و مهمترین سطح تنظیم تجلی ژن ها در پرکاریوت ها و یوکاریوت ها در کدام سطح است؟
 ۱) ترجمه (۲) رونویسی (۳) پردازش (۴) ترمیم
 ۷۳- پروتئین ها از لیبیدها و به ازای هر ملکول پروتئین تقریباً ملکول لیبید وجود دارد .
 ۱) بزرگترند- ۵۰ (۲) کوچکترند- ۵۰
 ۳) بزرگترند- ۷۰ (۴) کوچکترند- ۷۰

- کدام درست است؟
 ۱) کمتر از ۵۰ درصد جرم کروماتین را پروتئین ها تشکیل می دهند .
 ۲) فرآیندهای همانندسازی و رونویسی در دوره ایتزافاز بر روی کروماتین انجام می گیرند .
 ۳) طول DNA تخلیص شده از کروماتین به مراتب کمتر از قطر هسته است .
 ۴) هستون ها جرم ملکولی زیاد و بارالکتریکی منفی دارند .

- پروتئین ها از دستگاه گلژی به کدام قسمتهای سلول منتقل می شوند؟
 ۱) ووزیکول ترشچی ، میتوکندری و پراکسی زوم
 ۲) لیزوزوم ، هسته و کاروبلاست
 ۳) ووزیکول ترشچی ، لیزوزوم و سطح سلول
 ۴) سطح سلول ، پراکسی زوم و میتوکندری

- تجزیه گلوکز در فرآیند گلیکولیز در ... شروع می شود و محصول آن وارد ... می شود .
 ۱) شبکه اندوپلاسمی- لیزوزوم (۲) سیتوزول- پراکسی زوم
 ۳) شبکه اندوپلاسمی- سطح سلول (۴) سیتوزول- میتوکندری

- تنوع ریز لوله چه ها عمدتاً به چه دلیلی است؟
 ۱) وجود پروتئین های ضمیمه متفاوت (۲) قطر آنها
 ۳) درازای آنها (۴) یکسان بودن پروتئین های ضمیمه

- یافت پیوندی سخت در کجا وجود ندارد؟
 ۱) استخوان (۲) غضروف
 ۳) تاندون (۴) مویرگ های خونی

- کدام یک از تغییرات دیواره سلولی در بافتهای محافظ گیاه صورت می گیرد؟
 ۱) کوتینی شدن (۲) چوبی شدن
 ۳) کانی شدن (۴) زله ای شدن

- کدام نادرست است؟
 ۱) تعداد دسته های آوندی در ساقه دلیه ایها افراتراز تک لیه ایهاست .

سوالات اختصاصی

- دسته های آوندی در ساقه تک لیه ایها در روی دایره های هم مرکز قرار دارند .
 ۳) نازک بودن پوست در تک لیه ایها از تفاوت های بین ساقه تک لیه ای و دلیه ای است .
 ۴) کاغی غیر مشخص بودن مرز بین پوست و استوانه مرکزی در تک لیه ایها از تفاوت های بین ساقه تک لیه ای و دلیه ای است .

- کدامیک از ترکیبات زیر از واکنش های نوری فتوسنتز حاصل نمی شود؟
 ۱) ATP (۲) NADPH
 ۳) اکسیژن (۴) اسیدفسوگلیسریک

- در کدامیک از موارد زیر کسر تنفسی بیشتر از یک است؟
 ۱) تجزیه هیدرات های کربن (۲) شکستن مولکول اسیدمالیک
 ۳) تجزیه مواد لیپیدی (۴) تجزیه مواد پروتئینی

- سلول مادر مگاسپور با تقسیم میوز چهارسلول ۱۱ کروموزومی تولید می کند . چه تعداد از این سلولها از بین می روند؟
 ۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- بیشتر زندگی سلول در کدام مرحله چرخه سلولی می باشد؟
 ۱) آنافاز (۲) متافاز (۳) پروفاز (۴) ایتزافاز

- آزمایش Ca^{2+} با NaOH چه نسبتی از افراد حاصل دارای همان ژنوتیپهای نسل والدین هستند؟
 ۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{3}{8}$

- از برخورد تخمک ... دارای دو کروموزوم X به اسپرم ... دارای یک کروموزوم X ، فرد XXX بوجود می آید .
 ۱) غیرطبیعی- غیرطبیعی (۲) طبیعی- طبیعی
 ۳) غیرطبیعی- طبیعی (۴) طبیعی- غیرطبیعی

- مجموع تعداد کروموزوم های آنوزوم و کروموزوم های جنسی در فرد مبتلا به سندرم کلاین فلتر چندتا است؟
 ۱) ۴۶ (۲) ۴۷ (۳) ۴۸ (۴) ۴۵

فیزیک (۱۹ دقیقه)

- یک توپ فوتبال زیر لامپی آویخته شده است . (ابعاد توپ از ابعاد لامپ بزرگتر است) سایه و نیم سایه از توپ روی زمین ایجاد شده است . توپ را به لامپ نزدیک می نمایم . در اینصورت ابعاد سایه و نیم سایه به ترتیب ... و ... می شود .
 ۱) بزرگتر- بزرگتر (۲) بزرگتر- کوچکتر
 ۳) کوچکتر- کوچکتر (۴) کوچکتر- بزرگتر

- مطابق شکل پرتوهای موازی محور اصلی به یک عدسی همگرا به فاصله کانونی ۵ سانتیمتر می تابد . آینه کوز به صافه کانونی ۲۰ سانتیمتر و هم محور با عدسی را در چه فاصله از عدسی قرار دهیم تا پرتوهای نور روی خودشان بازگردند؟
 ۱) ۷۰ cm (۲) ۳۰ cm
 ۳) ۶۰ cm (۴) ۱۰ cm

- در شکل مقابل ارتفاع آب در همه ظرفها برابر است اما داریم :
 $A_1 > A_2 > A_3$ ، نیروی وارد بر ته کدامیک از ظرفها از جانب آب بیشتر است؟
 ۱) ظرف ۱
 ۲) ظرف ۲
 ۳) ظرف ۳

- نمی توان نظر قطعی داد
 ۹۱- از فزون نمک به آب و «بالا بردن فشار محیط» نقطه جوش آب را به ترتیب ... و ... می دهند .
 ۱) افزایش ، کاهش (۲) کاهش ، کاهش
 ۳) افزایش ، افزایش (۴) افزایش ، افزایش

- دو بار نقطه ای q+ ، q- در فاصله d از یکدیگر واقعند . هنگامی که از مجاورت بار q+ به مجاورت بار q+ جابجا می شویم ، اندازه میدان $|\vec{E}|$ چگونه تغییر می یابد؟
 ۱) افزایش می یابد
 ۲) کاهش می یابد
 ۳) نخست کاهش و سپس افزایش می یابد
 ۴) ثابت می ماند

- ضریب دمای یک سیم فلزی $10^{-3} K^{-1}$ است . دمای این سیم فلزی را چند درجه سلسیوس افزایش دهیم تا مقاومت آن ۲۰ درصد افزایش یابد؟
 ۱) $2000^{\circ}C$ (۲) $473^{\circ}C$ (۳) $$