



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- ۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- ۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- ۳) معرفی روش های مقاله و پایان نامه نویسی و ارائه پکیج های آموزشی مربوطه
- ۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- ۵) معرفی آموزشگاه ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- ۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته های تحصیلی
- ۷) راهنمای آزمون های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- ۸) راهنمای آزمون های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- ۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری های پربازدید
- ۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه های دارای تخفیف دانشجویی
- ۱۱) معرفی همایش ها، کنفرانس ها و نمایشگاه های ویژه دانشجویی
- ۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت های معتبر مربوطه
- ۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سربازی، معافیت تحصیلی و امریه
- ۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- ۱۵) معرفی انواع بیمه های دانشجویی دارای تخفیف
- ۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- ۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل های پاره وقت، اخبار استخدامی
- ۱۸) معرفی خوابگاه های دانشجویی معتبر
- ۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن های تخصصی و...
- ۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- ۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- ۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت های مطرح
- ۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

باما همراه باشید...

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

www.GhadamYar.com

105

A

105A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح پنجشنبه
۹۲/۵/۲۴

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مالکیت اصلاح می شود
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره های کاردانی به کارشناسی
سال ۱۳۹۲

رشته ی مهندسی اجرایی عمران (کد ۲۳۲)

مدت پاسخگویی ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۵

عناوین مواد امتحانی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	
		از	شماره سؤال
۱	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۱
۲	ادبیات فارسی	۲۰	۲۱
۳	زبان خارجی (انگلیسی، فرانسه، آلمانی)	۲۰	۴۱
۴	ریاضی	۱۵	۶۱
۵	فیزیک	۱۵	۷۶
۶	ایستایی (۱ و ۲)	۱۵	۹۱
۷	زمین شناسی و مصالح ساختمانی	۱۵	۱۰۶
۸	مکانیک خاک و تکنولوژی بتن	۱۵	۱۲۱
۹	محوطه سازی، نقشه برداری و نقشه کشی ساختمان	۱۵	۱۳۶
۱۰	ماشین آلات (کارگاهی، ساختمانی و راه سازی)	۱۵	۱۵۱

مرداد ماه سال ۱۳۹۲

- ۱- از دقت در این کلام مولای متقیان که می فرماید: «کسی که به خودشناسی دست یابد، به بزرگ ترین سعادت و کامیابی رسیده است» به موضوع انسان که نخستین دلیل آن است، پی می بریم.
- (۱) هستی - مقدمه‌ی کمال انسانی
(۲) چیستی - مقدمه‌ی کمال انسانی
(۳) چیستی - پیش درآمد جهان‌شناسی
(۴) هستی - پیش درآمد جهان‌شناسی
- ۲- از دقت در این کلام امیرمؤمنان، علی علیه السلام که می فرماید: «من خدایی را که نبینم عبادت نمی کنم» به پی می بریم.
- (۱) وجود تبعی کائنات که سراپا نیاز هستند.
(۲) درک والای مولای متقیان و علم وسیع مقام امامت
(۳) متعلق علم حضوری که خدا و امور مرتبط با خدا است.
(۴) وسعت و گستردگی خلقت که پرتوهایی از منبع نور خدایند.
- ۳- از دقت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «و لا تهنؤا و لا تحزنؤا و انتم الاعلون» دریافت می گردد که است.
- (۱) سستی و خرن، نصیب غیرمعتقدان به خداوند
(۲) دعوت الهی اسلام، مطابق با فطرت خداجوی انسان
(۳) اعتقاد به مبدأ و معاد، درمان بخش بحران‌های روانی
(۴) در کارزار تعطیلی ناپذیر حق و باطل، پیروزی نهایی از آن حق طلبان
- ۴- آن جا که می گوئیم: «ایمان مبتنی بر معرفت و علم است» مقصودمان از این جمله این است که
- (۱) معرفت و علم، علت تامه‌ی ایمان نیست.
(۲) برای دستیابی به معرفت، ایمان لازم است.
(۳) ایمان آن گاه ارزش دارد که تعهدآور باشد.
(۴) هر جا معرفت و علم، محقق شود، وجود ایمان ضروری است.
- ۵- از دقت در این کلام خداوند که می فرماید: «قالت الاعراب آمتا قل لم تؤمنوا و لکن قولوا اسلمنا» به پی می بریم.
- (۱) تقدم اسلام بر ایمان
(۲) تأخر ایمان از اسلام
(۳) هم منزلت بودن ایمان و اسلام
(۴) ارتباط تنگاتنگ ایمان و عمل
- ۶- از دقت در پیاہ آیه‌ی شریفه‌ی: «انما المؤمنون الذین اذا ذکر الله و جلت قلوبهم و اذا تلیت علیهم آیاتہ زادتهم ایماناً» به پی می بریم.
- (۱) فضیلت تلاوت قرآن
(۲) ذو مراتب بودن ایمان
(۳) اهمیت ذکر و به یاد خدا بودن
(۴) مقدس بودن خوف از خداوند
- ۷- از دقت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «فذكر انما اتيت مدركم * لست عليهم بمسيطر» به دلیل گرایش
- انسان به پی می بریم.
- (۱) نقلی - فطری - خداشناسی
(۲) عقلی - فطری - خداشناسی
(۳) نقلی - ارادی - پرستش
(۴) عقلی - ارادی - پرستش
- ۸- حاکمیت انگیزه و زمینه‌ی پیدایی معلول به ترتیب، علت را ترسیم می کند و موضوع اصل علت می باشد.
- (۱) غایی - فاعلی - موجودیت
(۲) مادی - صوری - موجودیت
(۳) فاعلی - صوری - مخلوقیت
(۴) غایی - مادی - مخلوقیت
- ۹- از دقت در پیاہ آیه‌ی شریفه‌ی: «و هو الذی انزل من السماء ماء فاخرجنا به نبات کل شیء» ان فی ذلکم لآیات لقوم یؤمنون» به برهان که پیامش وجود است، پی می بریم.
- (۱) هدف‌مندی - خالق بی‌نیاز
(۲) علی و معلولی - خالق بی‌نیاز
(۳) علی و معلولی - مدبر حکیم و علیم
(۴) هدف‌مندی - مدبر حکیم و علیم
- ۱۰- مسلکی که امروزه به «لادری گری» نام دارد، در گذشته موسوم به اهل بوده است که طرفداران امروزین آن می باشند.
- (۱) تشبیه - پوزیتویست‌ها (۲) تعطیل - پوزیتویست‌ها (۳) تعطیل - راسیونالیست‌ها (۴) تشبیه - راسیونالیست‌ها
- ۱۱- «استوار ساختن بروجه اکمل و مطابق با مصالح کلی»، «بی‌نیازی از هرکس و هر چیز» به ترتیب، حاکی از و خداوند است.
- (۱) حکمت - قدرت (۲) قدرت - حکمت
(۳) حکمت - قیومیت (۴) قدرت - قیومیت
- ۱۲- اگر گفته شود: «اراده‌ی الهی به معنای علم خدا به نظام احسن و اکمل است» یک سخن ایراد شده است و پیام جمله‌ی: «من فلان عمل را انجام می‌دهم اگر خدا بخواهد» مَهری است بر سخن فوق
- (۱) نادرست - بطلان (۲) درست - بطلان
(۳) نادرست - صحت (۴) درست - صحت
- ۱۳- آن جا که حق هیچ موجودی تباه نمی‌گردد و آن جا که مبنای تکالیف براساس توان و قدرت است و آن جا که در مقام داوری حق کسی تباه نمی‌شود، به ترتیب، عدل و محقق می‌گردد.
- (۱) جزایی - تشریحی - تکوینی
(۲) تکوینی - جزایی - تشریحی
(۳) تشریحی - تکوینی - جزایی
(۴) تکوینی - تشریحی - جزایی

- ۱۴- از دقت در پیام آیهی شریفه‌ی: «ان الله لا یغیر ما بقوم حتی یغیروا ما بانفسهم» مفهوم دریافت می‌گردد.
 (۱) حاکمیت سنت اراده و مشیت خداوند
 (۲) مسؤولیت مستقل انسان در اعمال خویش
 (۳) آزادی و اختیار انسان در ظهور و بروز شرور
 (۴) متوازن بودن کفه‌ی «تغییر و تحول» با اراده‌ی انسان
- ۱۵- اگر بگوییم: «وجود خدا بی‌نهایت است و موجود بی‌نهایت تعدّد بردار نیست» به دلیل اثبات یگانگی باری تعالی اشاره کرده‌ایم.
 (۱) عقلی - ذات
 (۲) نقلی - ذات
 (۳) عقلی - صفات
 (۴) نقلی - صفات
- ۱۶- از دقت در پیام آیهی شریفه‌ی: «و اذا قاموا الی الصلوة قاموا کسالی» مفهوم می‌گردد که نمازِ فارغ از نفاق نمازگزار است.
 (۱) تجلی بخش اخلاص و پاکی
 (۲) مایه‌ی وصول به پرهیزگاری
 (۳) مایه‌ی وصول به پرهیزگاری
 (۴) اعلان اطاعت‌پذیری خداوند
- ۱۷- پیام آیهی شریفه‌ی: «و کذلک اعثرنا علیهم لعلهم لیعلموا ان وعد الله حق و ان الساعه لاریب فیها» موضوع می‌باشد.
 (۱) تحقق اراده‌ی خداوند در حدوث رستاخیز
 (۲) اثبات حقانیت معاد برای جامعه‌ی متوجه به حال اصحاب کهف
 (۳) اثبات حقانیت معاد برای فراریان از حاکمیت غیر الهی زمان خویش
 (۴) اعلام ثبات قدم غارنشینان در رویارویی با فرهنگ غیر الهی حاکم زمان خویش
- ۱۸- از دقت در پیام آیهی شریفه‌ی: «انک لاتسمع الموتی و لاتسمع الذعاء اذا ولّوا مدبرین» به مرگ که نشانه‌اش است، پی می‌بریم.
 (۱) عقلانی - پشت کردن به داعیان حق
 (۲) جسمانی - پشت کردن به داعیان حق
 (۳) عقلانی - بی‌نصیب بودن از پیمانگی و شنوایی
 (۴) جسمانی - بی‌نصیب بودن از بینایی و شنوایی
- ۱۹- به کار رفتن لفظ «فردا» برای رستاخیز که دلالت بر آن دارد، از دقت در پیام کدام آیه، مفهوم می‌گردد.
 (۱) نزدیکی - اذا وقعت الواقعة * لیس لواقعها کاذبه * خافضة رافعة
 (۲) تحقق - اذا وقعت الواقعة * لیس لواقعها کاذبه * خافضة رافعة
 (۳) تحقق - یا ایها الذین آمنوا اتقوا الله و لنظر نفس ما قدمت لغدواتقوا الله
 (۴) نزدیکی - یا ایها الذین آمنوا اتقوا الله و لنظرنفس ما قدمت لغدواتقوا الله
- ۲۰- پاداش مواظبت بر نماز از دقت در پیام کدام آیه مفهوم می‌گردد؟
 (۱) والدین هم علی صلواتهم یحافظون
 (۲) فأقیموا الصلوة و اتوا الزکاة و اعتصموا بالله هو مولاکم
 (۳) والدین هم علی صلواتهم یحافظون اولئک فی جنات مکرّمون
 (۴) قد افلح المؤمنون الذین هم فی صلواتهم خاشعون

زبان و ادبیات فارسی

- ۲۱- معنی واژه‌های «مشعشع، شاهد، سودا» به ترتیب کدام است؟
 (۱) زیبا - گواهی - منفعت
 (۲) درخشان - زیبارو - معامله
 (۳) روشن - شهادت - تباهی
 (۴) تابناک - فرشتگان - تجارت
- ۲۲- معنی کدام واژه نادرست است؟
 (۱) دکان: سکو
 (۲) سلوت: خوشی
 (۳) مرصوص: آهنین
 (۴) گلگونه: اسب سرخ بال
- ۲۳- در کدام گروه از واژه‌ها غلط املائی وجود ندارد؟
 (۱) حریف مغلوب
 (۲) فحس و تتبع
 (۳) استغرای تام
 (۴) محجور و بی بهره
- ۲۴- در کدام عبارت غلط املائی وجود دارد؟
 (۱) تو ایشان را سخره گیری و از آنان سلاح سازی
 (۲) نویسنده باید الفاطش از غرابت و تنافر منزّه باشد.
 (۳) در چنان شبی باید سپیده‌دم را به تعمل دریافت.
 (۴) نصیب وی از دین قشور بود و او از حقیقت محجوب
- ۲۵- آرایه مقابل کدام بیت، صحیح است؟
 (۱) به یک نعره کوهی زجا برکنند
 (۲) می‌رسرو است و بخارا بوستان
 (۳) پیش رفتار تو پابرتگرفت از خجالت
 (۴) گریه حافظ چه سنجد پیش استغنائی عشق
- ۲۶- کدام آرایه در بیت زیر وجود ندارد؟
 «گر خمر بهشت است بریزند که بی دوست
 مجاز (۱) ایهام (۲) سنجیده (۳) استعاره (۴) سنجیده»
 هر شربت عذیب که دهی عین عذاب است»
 ایهام (۲) سنجیده (۳) استعاره (۴)

- ۲۷- کدام اثر از ابوریحان بیرونی نیست؟
 (۱) ماللهند (۲) قانون مسعودی (۳) هزار و یک شب (۴) آثار الباقیه
- ۲۸- نویسنده‌ی چند اثر نادرست است؟ (سووشون: سیمین دانشور) (کلیدر: محمود دولت آبادی) (شنل: گوگول) (زن زیادی: جمالزاده) (گوزپشت نتردام: تولستوی) (بینوایان: ویکتور هوگو)
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۲۹- کتاب‌های «خسی در میقات و چرند و پرند» به ترتیب کدام نوع از انواع نگارش هستند؟
 (۱) گزارش سفر - مقاله‌ی انتقادی (۲) گزارش تحقیقی - مقاله‌ی پژوهشی
 (۳) مقاله تربیتی - مقاله‌ی طنز آمیز (۴) گزارش آموزشی - مقاله‌ی اجتماعی
- ۳۰- در عبارت «عبدالحسین وجدانی، داستان خود را در مجموعه داستان عمو غلام به چاپ رساند»، واژه‌ی عمو غلام دارای کدام نشانه‌ی نگارشی است؟
 (۱) قلاب (۲) گیومه (۳) پرانتز (۴) دو خط فاصله
- ۳۱- در کدام عبارت تلائم نگارشی نادرست است؟
 (۱) دی بیرونی فروش - که ذکرش به خیر باد ...
 (۲) بی تو گسسته دفتر مانی؛ بی تو شکسته چنگ نکبسا
 (۳) یار با تو هم از مژده‌ی وصلی برسان. (شیخ بهایی)
 (۴) عقل دیوانه شد آن سلسله‌ی مشکین کو؟ (حافظ، دیوان)
- ۳۲- در دیوان و غزل‌های سه چهار بیتی بسیار به چشم می‌خورد.
 (۱) مولوی - صائب (۲) مولوی - حافظ
 (۳) وحشی بافقی - مولوی (۴) وحشی بافقی - کلیم کاشانی
- ۳۳- سبک شعری همه‌ی شاعران متفاوت است بجز:
 (۱) قانی - سروش - هاتف (۲) صائب - بیدل - سعدی
 (۳) فردوسی - منوچهری - مولوی (۴) جامی - حافظ - محتشم کاشانی
- ۳۴- وجه فعل در عبارت «تمامی عطش و لذت بر آسمان مشعرگیر تا باران‌های غیبی وحی سیرابت کند. اینجا بوی خدا را استشمام می‌کنی.» به ترتیب کدام است؟
 (۱) التزامی - التزامی - اخباری (۲) التزامی - اخباری - امری
 (۳) امری - التزامی - اخباری (۴) امری - اخباری - اخباری
- ۳۵- کدام ترکیب تماماً اضافی است؟
 (۱) به پای شوق خویش (۲) با ساحل سیمگون سحرگاه
 (۳) در کوچه باغ گل سرخ شرمم (۴) بر همان شور شیرین گونه
- ۳۶- نقش واژه‌های مشخص شده در مقابل کدام عبارت درست است؟
 (۱) وصل تو خواب و خیال است ولی باور کن (نهاد)
 (۲) به دشت برهمن ما برندم می‌زند. (فاعل)
 (۳) در دست هر که هست ز خوبی قراضه‌هاست (مضاف‌الیه) (۴) کی آفتاب را خبر از پشم روزن است؟ (مفعول)
- ۳۷- کدام بیت با «بنواخت نور مصطفی آن استن حنانه را کمتر ز چوبی نیستی، حنانه شو حنانه شو» از تباط تلمیحی دارد؟
 (۱) کرا خرما نسازد خار سازد
 (۲) مؤید نمی‌ماند این ملک گیتی
 (۳) مسندت من بودم از من تاخستی
 (۴) بدین دشت هم‌دار و هم منبر است
 (۵) کرا منبر نسازد دار سازد
 (۶) نشاید بر او تکیه بر هیچ مسند
 (۷) بر سر منبر تو مسند ساختی
 (۸) که روشن جهان زیر تیغ اندر است
- ۳۸- معنی واژه‌های مشخص شده در مقابل کدام عبارت نادرست است؟
 (۱) ای شط شیرین پر شوکت من! (رودخانه)
 (۲) و مکاری از ما سی دینار مغربی خواست (شخص حیله‌جوی)
 (۳) پادشاه روز شمار و قضاء و پاداشت. (بازخواست)
 (۴) و در راه تو بدن خویش را آماج تیرهای آزار ساخت (هدف)
- ۳۹- کدام بیت بیانگر فرجام حکومت ضحاک است؟
 (۱) کسی کاو هوای فریدون کند
 (۲) جهان انجمن شد بر تخت او
 (۳) هنر خوار شد، جادویی ارجمند
 (۴) پادشاهی که طرح ظلم افکند
- ۴۰- مفهوم بیت «به ولای تو که گر بنده‌ی خویشم خوانی استثنای تناسب دارد.
 (۱) بی سرو پاگدای آنجا را
 (۲) هم در آن یا برهنه جمعی را
 (۳) از مزیق حیات درگذری
 (۴) بر همه اهل این زمین به مراد
- سر از بند ضحاک بیرون کند
 شگفتی فرو مانده از بخت او
 نهان راستی، آشکارا گزند
 پای دیوار ملک خویش بکند
 از سر خواجگی کون و مکان برخیزم» با همه‌ی ابیات به
 سر زملک جهان گران بینی
 پای بر فرق فرقدان بینی
 وسعت ملک لامکان بینی
 گردش دور آسمان بینی

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

The effects of background music on employee performance and retail sales are great. As you know, every day millions of people in offices and factories around the world do their work to the accompaniment of background music, more commonly known as MUZAK. But did you know that MUZAK is more than a pleasant addition to the environment? Studies show that this seemingly innocent background music can be engineered to control behavior. In fact, MUZAK can improve employee performance by reducing stress, boredom, and fatigue. In one survey, overall productivity increased by thirty percent, although five to ten percent is the average.

The key to MUZAK's success is something called stimulus progression, which means quite simply that the background music starts with a slow, soft song that is low in stimulus value and builds up gradually to an upbeat song that is high in stimulus value. The fastest, loudest sounds are programmed for about ten-thirty in the morning, and two-thirty in the afternoon when people are generally starting to tire.

Besides employee performance, MUZAK can increase sales. In supermarkets, slow music can influence shoppers to walk slower and buy more. In restaurants, fast music can cause customers to eat quickly so that the same number of tables may be used to serve more people during peak times such as the lunch hour.

- 56- **MUZAK influences sales in supermarkets by causing shoppers to -----.**
 1) walk slower and buy more
 2) go through the line faster
 3) buy thirty percent more or less
 4) have good time in supermarkets and buy better goods
- 57- **The MUZAK played in restaurants during the lunch hour is -----.**
 1) loud music 2) slow music 3) soft music 4) fast music
- 58- **You can find out from the passage that the stimulus progression is the -----.**
 1) upbeat music that stimulates sales
 2) music engineered to reduce stress and fatigue
 3) music that starts slow and gets faster when people get tired
 4) background music that is slow, soft song and is low in stimulus value
- 59- **According to the passage, MUZAK is -----.**
 1) a slow, soft music
 2) background music
 3) music in the restaurants
 4) a pleasant addition to the environment
- 60- **The average increase in productivity when MUZAK is introduced is -----.**
 1) thirty percent 2) more than ten percent
 3) less than five percent 4) about ten percent

۶۱- تابع $f(x) = \frac{x}{x-2}$ به صورت مجموع یک تابع فرد و یک تابع زوج نوشته شده است. نمودار تابع فرد از کدام نقطه می گذرد؟

- (۱) $(1, -\frac{1}{3})$ (۲) $(1, -\frac{2}{3})$
 (۳) $(3, \frac{5}{6})$ (۴) $(3, -\frac{5}{6})$

۶۲- اگر $f(x) = 2^3 - |x|$ و $g(x) = \sqrt{x+1}$ باشد، برد تابع $g \circ f$ کدام است؟

- (۱) $(1, 3]$ (۲) $[2, 3]$
 (۳) $(0, 4)$ (۴) $[1, 3)$

۶۳- فقط با ارقام موجود ۵ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ چند عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵ می توان نوشت؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۱
 (۳) ۲۳ (۴) ۲۴

۶۴- حاصل $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{n+2}{n-1})^{n+5}$ کدام است؟

- (۱) e^4 (۲) e^5
 (۳) e^6 (۴) e^7

۶۵- تابع با ضابطه $f(x) = \frac{2x^2 + ax + b}{x-1}$ به ازای مقادیری از a و b نمایش خط مستقیم پیوسته است. ضابطه $f^{-1}(x)$ کدام است؟

- (۱) $2x - 5$ (۲) $-(x-6)$
 (۳) $\frac{1}{2}(x-1)$ (۴) $x-2$

۶۶- مجانب های منحنی به معادله $y = \frac{x^2 + 2}{x^2 - x}$ در نقاط A و B متقاطع اند. O مبدأ مختصات است. مساحت مثلث OAB کدام است؟

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

۶۷- اگر $y = 1 - 2t^2$ و $x = t^2 - 2t$ باشد، مقدار $\frac{d^2y}{dx^2}$ به ازای $t = 3$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{8}$
 (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۶۸- نقطه‌ای بر منحنی $y = x\sqrt{x}$ طوری حرکت می‌کند، که فاصله آن از مبدأ مختصات در صفحه، با آهنگ ثابت ۲ واحد در ثانیه دور می‌شود. در لحظه $x = 2$ مقدار $\frac{dx}{dt}$ کدام است؟

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

۶۹- کم‌ترین مقدار تابع با ضابطه $f(x) = x^2 - \ln x$ کدام است؟

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

۷۰- مساحت ناحیه محدود به منحنی $y = xe^{-x}$ و محور x ها و خط به معادله $x = 1$ کدام است؟

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

۷۱- حاصل $\int_0^1 \frac{\sqrt{x} dx}{x+1}$ ، کدام است؟

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

۷۲- دامنه تابع با ضابطه $Z = \sqrt{9 - x^2 - 4y^2} + \ln x$ ، مجموعه نقاط کدام ناحیه است؟

- (۱) خارج دایره
 (۲) خارج و روی بیضی
 (۳) داخل دایره
 (۴) داخل و روی بیضی

۷۳- اگر $z = 2x^2 \operatorname{Arctg} \frac{2x}{y}$ باشد، مقدار $\frac{\partial z}{\partial x}$ در نقطه $(-1, 2)$ کدام است؟

- (۱) $\pi - 1$
 (۲) $1 - \pi$
 (۳) $\pi + 1$
 (۴) $2\pi - 1$

۷۴- مقدار تقریبی عدد $\ln \frac{4/01}{(1/98)^2}$ با کمک دیفرانسیل کدام است؟

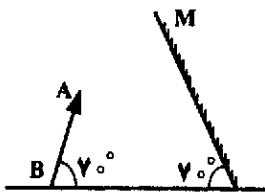
- (۱) $0,0075$
 (۲) $0,0125$
 (۳) $0,0175$
 (۴) $0,0225$

۷۵- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ باشد، ماتریس X از رابطه $X(A-I) = 6A^t$ کدام است؟

$$\begin{array}{l} (1) \begin{bmatrix} 7 & 12 \\ -9 & 5 \end{bmatrix} \\ (2) \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} \\ (3) \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 3 & -5 \end{bmatrix} \\ (4) \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ -12 & -5 \end{bmatrix} \end{array}$$

فیزیک

۷۶- در شکل روبه‌رو، زاویه‌ی بین راستای تصویر جسم با سطح افقی، چند درجه است؟



۷۷- فشار در عمق ۸ متر آب چند برابر فشار در عمق ۲ متر آب است؟

(چگالی آب $\frac{1}{3} \frac{g}{cm^3}$ ، فشار هوا 10^5 پاسبکال و $\frac{1}{2} \frac{m}{s} = g$ است)

$$\begin{array}{l} (1) 1/5 \\ (2) 2/5 \\ (3) 2 \\ (4) 4 \end{array}$$

۷۸- دو قطعه‌ی هم دمای مس و آلومینیوم که دمای هر کدام 20° درجه‌ی سلسیوس است را درون یک سطل محتوی آب با دمای

70° درجه‌ی سلسیوس می‌اندازیم. اگر گرمای ویژه‌ی آلومینیوم $\frac{4}{3}$ گرمای ویژه‌ی مس باشد، گرمایی که آلومینیوم می‌گیرد تا به تعادل گرمایی برسد، چند برابر گرمایی است که مس می‌گیرد تا به تعادل گرمایی برسد؟

$$\begin{array}{l} (1) \frac{3}{5} \\ (2) 1 \\ (3) \frac{5}{3} \\ (4) \text{ بسته به شرایط، همایگ از مقدار ممکن است.} \end{array}$$

۷۹- گلوله‌ای را از ارتفاع 60 متری از سطح زمین با سرعت اولیه‌ی 70 در راستای قائم روبه بالا پرتاب می‌کنیم و گلوله پس از مدتی به سطح زمین می‌رسد. اگر در این مدت، زمان پایین آمدن گلوله دو برابر زمان بالا رفتن آن باشد، چند متر بر ثانیه

است؟ (مقاومت هوا ناچیز و $\frac{1}{2} \frac{m}{s} = g$ است.)

$$\begin{array}{l} (1) 10 \\ (2) 20 \\ (3) 30 \\ (4) 40 \end{array}$$

۸۰- بردار مکان متحرکی که در صفحه حرکت می‌کند، در SI به صورت $\vec{r} = (6t - 1)\vec{i} + (-5t^2 + 8t)\vec{j}$ است. مسیر حرکت این متحرک چگونه است؟

(۱) سینوسی (۲) دایره‌ای (۳) سهمی (۴) خط راست

۸۱- اگر برابند ۳ نیروی \vec{F}_1 و \vec{F}_2 و \vec{F}_3 برابر صفر باشد، و بزرگی هر یک از آنها 40 نیوتون باشد، بزرگی $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 - \vec{F}_3$ چند نیوتون است؟

$$\begin{array}{l} (1) 20\sqrt{3} \\ (2) 40 \\ (3) 40\sqrt{3} \\ (4) 80 \end{array}$$

۸۲- جسمی به جرم 2kg با سرعت 5 m/s در حرکت است. اگر با تغییر اندازه‌ی سرعت جسم، انرژی جنبشی آن ۹ برابر شود، اندازه‌ی تکانه‌ی آن در SI چقدر خواهد شد؟

- (۱) ۱۵۰
(۲) ۳۰۰
(۳) ۴۵۰
(۴) ۹۰۰

۸۳- یک نوسانگر وزنه - فنر با دامنه‌ی 5cm نوسان می‌کند و جرم وزنه‌ی آن 500g است. اگر بیشینه‌ی شتاب این نوسانگر $\frac{1}{8}\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ باشد، ثابت فنر آن چند نیوتون بر متر است؟ (جرم فنر ناچیز است).

- (۱) ۱۸
(۲) ۲۴
(۳) ۳۶
(۴) ۴۸

۸۴- در لحظه‌ای که انرژی جنبشی یک نوسانگر ساده نصف انرژی مکانیکی آن است، فاصله‌ی نوسانگر تا مرکز تعادل، چند برابر دامنه‌ی آن است؟

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

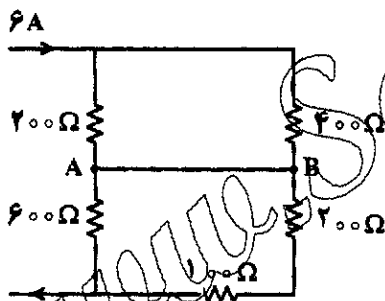
۸۵- تابع موجی در SI به صورت $U_y = 0.4\sin(5\pi t - 2\pi x)$ است. بسامد و سرعت انتشار آن در SI به ترتیب کدامند؟

- (۱) $\frac{25}{\pi}$ و 2.5
(۲) $\frac{25}{\pi}$ و 20
(۳) 2.5 و 25
(۴) 20 و 25

۸۶- امواج رادار، از نوع امواج است و طول موج آن در محدوده‌ی است.

- (۱) فراصوتی - فرابنفش
(۲) فراصوتی - امواج رادیویی
(۳) الکترومغناطیسی - فرابنفش
(۴) الکترومغناطیسی - امواج رادیویی

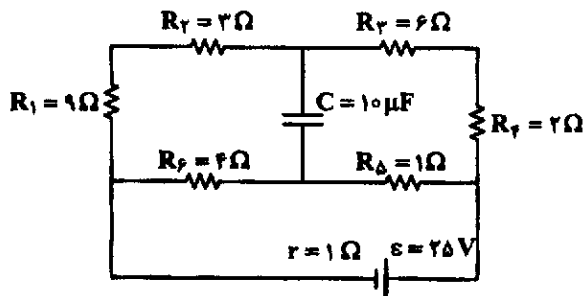
۸۷- شکل روبه‌رو، قسمتی از یک مدار الکتریکی است.



در این قسمت از مدار، جریانی که از سیم رابط AB می‌گذرد چند آمپر است؟

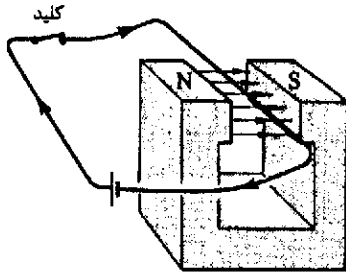
- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۸۸- در مدار شکل روبه‌رو، بار الکتریکی خازن چند میکروکولن است؟



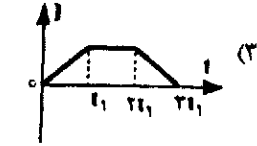
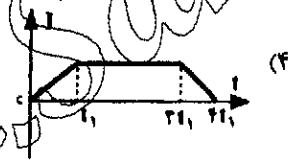
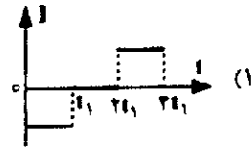
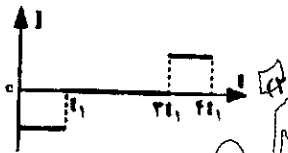
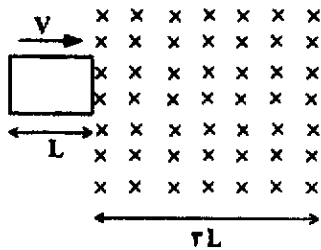
- (۱) ۲۵۰
(۲) ۱۲۰
(۳) ۴۰
(۴) ۵۰

۸۹- در شکل روبه‌رو، سیم حامل جریان الکتریکی از درون میدان مغناطیسی گذشته است. نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم به کدام جهت است؟



- (۱)
- ← (۲)
- ↓ (۳)
- ↑ (۴)

۹۰- در شکل روبه‌رو، قاب فلزی با سرعت ثابت وارد میدان مغناطیسی یکنواخت می‌شود و میدان عمود بر سطح قاب است. کدام نمودار، جریان القایی در قاب را درست نشان می‌دهد؟



ایستایی (۲و۱)

۹۱- بردار یکه‌ی $\vec{F} = i - 2j + 2k$ کدام است؟

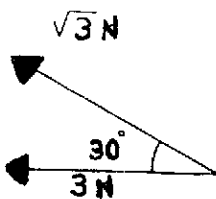
$\frac{1}{3}(i - 2j + 2k)$ (۲)

$i - j + k$ (۱)

$i + j + k$ (۴)

$\frac{1}{5}(i - j + k)$ (۳)

۹۲- برآیند دو بردار روبه‌رو، چند نیوتن است؟



$\sqrt{3}$ (۱)

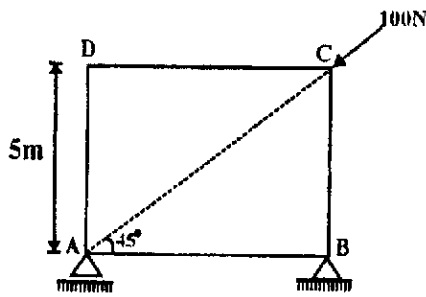
$2\sqrt{5}$ (۲)

$\sqrt{17}$ (۳)

$\sqrt{21}$ (۴)

۹۳- مقدار گشتاور دو نیروی مساوی و مختلف الجهت F که به فاصله ی ۳d از هم قرار دارند، کدام است؟

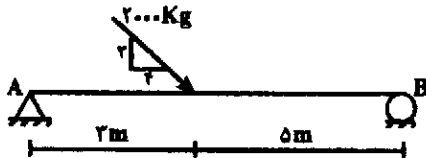
- (۱) صفر
- (۲) $\frac{1}{3}Fd$
- (۳) $۳Fd$
- (۴) $۶Fd$



۹۴- گشتاور نیروی روبه‌رو، حول نقطه‌ی A، چند نیوتن متر است؟

- (۱) صفر
- (۲) ۵۰۰
- (۳) $۱۰۰\frac{\sqrt{۲}}{۲}$
- (۴) $۵۰۰\sqrt{۲}$

۹۵- در تیر روبه‌رو، نیروی عکس‌العمل تکیه‌گاه A چند کیلو گرم است؟



- (۱) ۱۷۶۷
- (۲) ۱۸۶۴
- (۳) ۱۹۳۵
- (۴) ۲۶۴۰

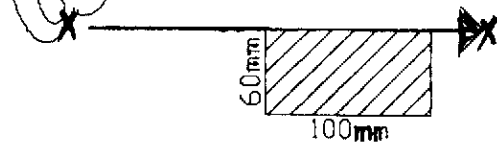
۹۶- مفهوم کرنش، کدام است؟

- (۱) افزایش طول نسبی
 - (۲) تغییر شکل محوری
 - (۳) کاهش طول نسبی
 - (۴) تغییر طول در واحد طول
- ۹۷- یک لوله فولادی به طول ۱ متر تحت اثر یک نیروی کششی از دیاد طولی برابر با ۲ سانتی‌متر پیدا می‌کند. اگر مقدار

($E = ۲ \times ۱۰^۶ \frac{kg}{cm^۲}$) باشد، تنش کششی چند $\frac{kg}{cm^۲}$ است؟

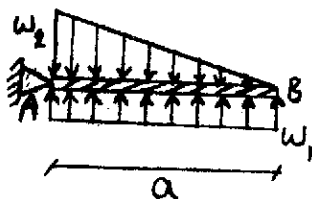
- (۱) ۱۰۰۰
- (۲) ۲۰۰۰
- (۳) ۴۰۰۰
- (۴) ۶۰۰۰

۹۸- ممان اینرسی شکل روبه‌رو، حول محور X، چند $mm^۴$ است؟



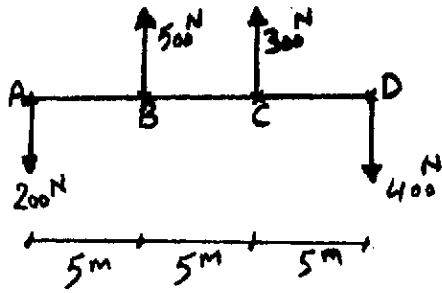
- (۱) $۴,۸ \times ۱۰^۶$
- (۲) $۵,۴ \times ۱۰^۶$
- (۳) $۶,۸ \times ۱۰^۶$
- (۴) $۷,۲ \times ۱۰^۶$

۹۹- در تیر بارگذاری شده روبه‌رو به طول a، نسبت $w_۱$ به $w_۲$ برای حالت تعادل کدام است؟



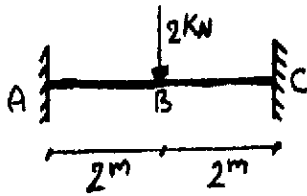
- (۱) $\frac{1}{3}$
- (۲) $\frac{1}{2}$
- (۳) ۲
- (۴) ۲

۱۰۰- برآیند نیروهای شکل، در چند متری از نقطه B قرار دارد؟



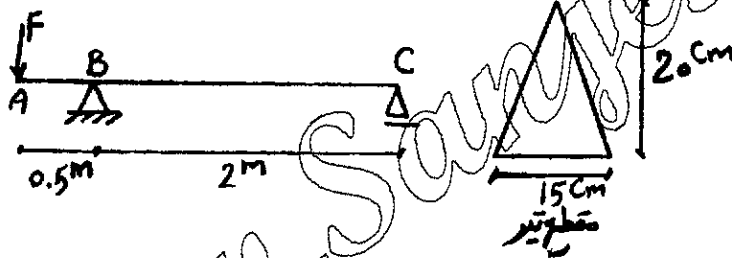
- (۱) ۲/۵ متری در سمت راست
- (۲) ۲/۵ متری در سمت چپ
- (۳) ۷/۵ متری در سمت چپ
- (۴) ۷/۵ متری در سمت راست

۱۰۱- تغییر مکان قائم نقطه B، کدام است؟



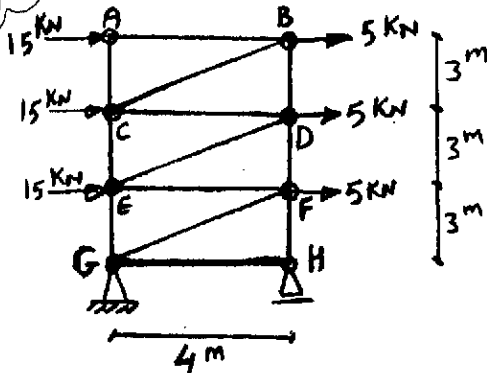
- (۱) $\frac{1}{12EI}$
- (۲) $\frac{2}{3EI}$
- (۳) $\frac{6}{EI}$
- (۴) $\frac{3}{4EI}$

۱۰۲- اگر تنش مجاز فشاری $100 \frac{kg}{cm^2}$ و تنش مجاز کششی $150 \frac{kg}{cm^2}$ باشد، مقدار مجاز نیروی F چند کیلوگرم خواهد بود؟



- (۱) ۵۰۰
- (۲) ۱۰۰۰
- (۳) ۷۵۰
- (۴) ۱۵۰۰

۱۰۳- در خرابای روبه‌رو، چنانچه سطح مقطع عضو FG برابر 750 میلی‌متر مربع باشد، مقدار تنش این عضو چندین مگاپاسکال است؟

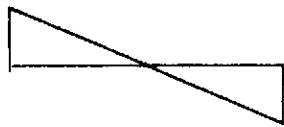
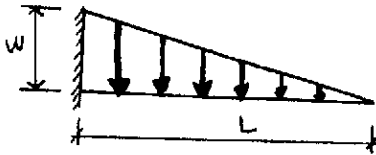


- (۱) ۱۰۰ کششی
- (۲) ۱۰۰ فشاری
- (۳) ۵۰ کششی
- (۴) ۵۰ فشاری

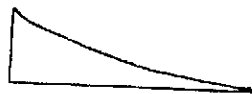
۱۰۴- پس از وارد آمدن لنگر خمشی به تیری با مقطع مربع به ضلع ۱۲ سانتی متر، به شکل قوسی از دایره با شعاع ۴۰۰ متر در آمده است. اگر مدول ارتجاعی تیر 2×10^6 مگا پاسکال باشد، ماکزیم تنش محوری ناشی از لنگر خمشی در تیر چند مگا پاسکال است؟

- (۱) ۱۵۰
(۲) ۳۰۰
(۳) ۴۵۰
(۴) ۶۰۰

۱۰۵- دیاگرام نیروی برشی تیر روبه‌رو، کدام است؟



(۲)



(۴)



(۳)

زمین شناسی و مصالح ساختمانی

۱۰۶- از تبخیر آب و رسوب کردن آهک محلول در سقف غار و از رسوب آهک محلول در آبی که به کف غار می‌چکد حاصل می‌شود.

- (۱) دولومیت، کلسیت (۲) کلسیت، دولومیت (۳) استلاگمیت، استلاکتیک (۴) استلاکتیت، استلاگمیت

۱۰۷- به تمام موادی که به وسیله یخچال‌ها حمل می‌شوند، می‌گویند.

- (۱) مورن (۲) یخ برفی (۳) کوه یخ (۴) رسوبات یخچالی

۱۰۸- تاب فشاری سنگ‌ها برای کارهای بنایی باربر، نباید کم‌تر از مگا پاسکال باشد.

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۱۰۹- ضریب نرم شدن سنگ در آب کدام است؟

- (۱) درصد جذب آب سنگ خیس شده در آب
درصد جذب آب سنگ در حالت خشک

- (۲) تاب فشاری سنگ خیس شده در آب
تاب فشاری سنگ در حالت خشک

- (۳) وزن سنگ خیس شده در آب
وزن سنگ در حالت خشک

- (۴) تاب خمشی سنگ خیس شده در آب
تاب خمشی سنگ در حالت خشک

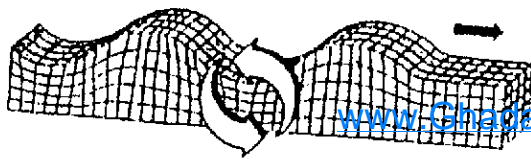
۱۱۰- منشأ و بافت سنگ گابرو، کدام است؟
(۱) درونی، دانه درشت (۲) بیرونی، دانه ریز

- (۳) بیرونی، شیشه‌ای (۴) درونی، اسفنجی

۱۱۱- بافت حفره‌ای، مشخصه‌ی کدام سنگ است؟

- (۳) رسوبی (۴) سیگمانیتی

۱۱۲- شکل روبه‌رو، کدام نوع موج را معرفی می‌کند؟



- (۱) ریلی
(۲) لائو
(۳) P
(۴) S

- ۱۱۳- علت به وجود آمدن کالدرها، کدام است؟
 (۱) آتشفشان
 (۲) جزر و مد
 (۳) چین خوردگی
 (۴) زلزله
- ۱۱۴- چند درصد آب کره‌ی زمین را، اقیانوس‌ها و دریاها در بر گرفته است؟
 (۱) ۵۰
 (۲) ۷۰
 (۳) ۸۵
 (۴) ۹۷
- ۱۱۵- مهم‌ترین عامل شکل‌گیری زمین، کدام است؟
 (۱) تأثیر جاذبه‌ی ماه و خورشید
 (۲) کلاهیک یخی دو قطب زمین
 (۳) عوامل رسوبی
 (۴) نیروی ثقل
- ۱۱۶- شفته آهک، از کدام مصالح ساخته می‌شود؟
 (۱) آب، آهک و رس
 (۲) آب، آهک و پودر سنگ
 (۳) گچ، آهک و آب
 (۴) ماسه، آهک و رس
- ۱۱۷- برای جلوگیری از زنگ‌زدگی آهن، از کدام پوشش استفاده می‌شود؟
 (۱) پلاستیک
 (۲) چسب
 (۳) روی
 (۴) قلع
- ۱۱۸- علت مصرف آجرهای سوراخ‌دار در دیوارها، کدام است؟
 (۱) افزایش مقاومت دیوار
 (۲) کاهش وزن دیوار
 (۳) صرفه‌جویی اقتصادی
 (۴) صرفه‌جویی در ملات
- ۱۱۹- بیش‌ترین ماسه‌ی تشکیل‌دهنده‌ی سیمان، کدام است؟
 (۱) اکسید کلسیم
 (۲) سیلیکات کلسیم
 (۳) سیلیکات آیدار آلومینیم
 (۴) کربنات کلسیم
- ۱۲۰- در فرآیند تولید آهک ساختمانی، در اثر حرارت، حجم سنگ آهک
 (۱) افزایش می‌یابد.
 (۲) کاهش می‌یابد.
 (۳) ۵/۸ برابر می‌شود.
 (۴) تغییر نمی‌کند.

مکانیک خاک و تکنولوژی بتن

- ۱۲۱- نمودار مسیر تنش، برای نشان دادن نتایج کدام آزمایش‌ها کار می‌رود؟
 (۱) برش مستقیم
 (۲) سه محوری
 (۳) تست باربری کالیفرنیا
 (۴) نفوذپذیری
- ۱۲۲- برای تعیین تنش در خاک‌های ارتجاعی همگن، از کدام روش استفاده می‌شود؟
 (۱) وسترگارد
 (۲) نیومارک شطرنجی
 (۳) نیومارک ارتجاعی
 (۴) بوسینسک
- ۱۲۳- مفهوم تراکم، کدام است؟
 (۱) افزایش تخلخل خاک ناشی از خروج آب
 (۲) افزایش تخلخل خاک ناشی از خروج هوا
 (۳) کاهش تخلخل خاک ناشی از خروج آب
 (۴) کاهش تخلخل خاک ناشی از خروج هوا
- ۱۲۴- در صورتی که خاک GP، بیش‌تر از ۱۵ درصد ماسه داشته باشد، کدام نوع خاک حاصل می‌شود؟
 (۱) شن با دانه‌بندی خوب همراه با ماسه
 (۲) شن با دانه‌بندی بد همراه با ماسه
 (۳) شن با دانه‌بندی خوب
 (۴) شن با دانه‌بندی بد
- ۱۲۵- واحد حدود اثر برگ کدام است؟
 (۱) درصد روانی
 (۲) درصد انقباض
 (۳) درصد رطوبت
 (۴) درصد خمیری
- ۱۲۶- آزمایش میله‌ی ویندسر (Windsor)، در بتون، برای اندازه‌گیری کدام مورد کاربرد دارد؟
 (۱) مقاومت در برابر یخ زدن
 (۲) مقاومت کششی
 (۳) سختی
 (۴) زمان گیرش
- ۱۲۷- افزایش مقدار سیمان در بتون، چه تأثیری بر جمع‌شدگی آن دارد؟
 (۱) کاهش می‌یابد.
 (۲) افزایش می‌یابد.
 (۳) سطح آن صاف‌تر می‌شود.
 (۴) سطح آن خشن می‌شود.
- ۱۲۸- آزمایش فاکتور تراکم، برای تعیین کدام ویژگی بتون به کار می‌رود؟
 (۱) کارایی
 (۲) زمان گیرش
 (۳) نفوذپذیری
 (۴) مقاومت
- ۱۲۹- حداقل قطر لوله‌ی انتقال بتون پمپی، کدام است؟
 (۱) پنج برابر قطر کوچک‌ترین سنگ‌دانه
 (۲) پنج برابر قطر درشت‌ترین سنگ‌دانه
 (۳) سه برابر قطر درشت‌ترین سنگ‌دانه
 (۴) سه برابر قطر کوچک‌ترین سنگ‌دانه
- ۱۳۰- برای بتون‌ریزی در هوای سرد، کدام نوع سیمان مناسب‌تر است؟
 (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳

- ۱۳۱- حداقل زمان گیرش برای انواع سیمان، برحسب دقیقه کدام است؟
 (۱) ۳۰ (۲) ۴۵ (۳) ۶۰ (۴) ۷۵
- ۱۳۲- سطح مخصوص سیمان با استفاده از کدام دستگاه تعیین می گردد؟
 (۱) اتوکلاو (۲) ویکات (۳) بلین (۴) لوس آفلس
- ۱۳۳- حجم نمونه‌ی خاکی در حالت اشباع cm^3 ۳۲۰ و در حالت خشک دارای وزن 540° گرم است. چنانچه چگالی دانه‌ها 2.7 باشد، تخلخل خاک چند درصد است؟
 (۱) $25/7$ (۲) $27/5$ (۳) $57/3$ (۴) $73/5$
- ۱۳۴- اگر نسبت تخلخل خاک e و درجه‌ی اشباع خاک S_r و حجم آب موجود در خاک V_w معلوم باشد، حجم کل خاک V را با کدام رابطه می توان به دست آورد؟

$$V = \frac{S_r(1+e)}{V_w \cdot e} \quad (1)$$

$$V = \frac{V_w(1-e)}{S_r \cdot e} \quad (2)$$

$$V = \frac{V_w(1+e)}{S_r \cdot e} \quad (3)$$

$$V = \frac{S_r(1-e)}{V_w \cdot e} \quad (4)$$
- ۱۳۵- میزان رطوبت خاکی 10 درصد و چگالی دانه‌ای 2.5 و پوکی آن 20 درصد می باشد. درجه‌ی اشباع آن چقدر است؟
 (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۱۰۰

محوطه سازی، نقشه برداری و نقشه کشی ساختمان

- ۱۳۶- مناسب ترین خاک، برای شفته آهکی مورد مصرف در زیرسازی محوطه، کدام است؟
 (۱) مخلوط رس و شن (۲) مخلوط رس و لای (۳) مخلوط ماسه و لای (۴) مخلوط شن و ماسه‌ی بدون رس
- ۱۳۷- لایه‌ی قشر اساس، در چه لایه‌ای است؟
 (۱) روی بدنه‌ی راه (۲) روی بستر روسازی (۳) زیر انودینفودی (۴) زیر آستر
- ۱۳۸- مصالح سنگی باقیمانده روی الک نمره چند، برای آسفالت گرم لازم است؟
 (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۲۴
- ۱۳۹- انباره‌ی چاه جذبی، در چه زمینی ایجاد می شود؟
 (۱) دج (۲) رسی (۳) سخت (۴) شن
- ۱۴۰- اگر عرض کف پله 32 سانتی متر باشد، ارتفاع پله چند سانتی متر خواهد بود؟
 (۱) $15/5$ (۲) $17/5$ (۳) ۱۸ (۴) ۲۰
- ۱۴۱- کدام عبارت در مورد زاویه‌ی حامل و ژیزمان صحیح است؟
 (۱) زاویه‌ی حامل و ژیزمان در نواحی چهارگانه‌ی مثلثاتی، با هم اختلاف دارند.
 (۲) زاویه‌ی حامل و ژیزمان با هم برابرند.
 (۳) ژیزمان همواره کوچکتر یا مساوی زاویه‌ی حامل می باشد.
 (۴) زاویه‌ی حامل، همواره کوچکتر یا مساوی ژیزمان می باشد.
- ۱۴۲- کدام گزینه، صحیح تر است؟
 (۱) نقشه‌ی $\frac{1}{1000}$ از نقشه‌ی $\frac{1}{2000}$ ، دقیق تر است.
 (۲) نقشه‌ی $\frac{1}{2000}$ از نقشه‌ی $\frac{1}{1000}$ ، دقیق تر است.
 (۳) نقشه‌ی $\frac{1}{1000}$ و $\frac{1}{2000}$ ، تقریباً دقت یکسانی دارند.
 (۴) دقت نقشه، ربط زیادی به مقیاس ندارد.
- ۱۴۳- اگر با یک دوربین زاویه یاب، در نقطه‌ی A عدد 345 درجه و در نقطه‌ی B عدد 135 درجه قرائت شود، (نقطه‌ی B سمت راست، نقطه‌ی A واقع شده است و دوربین در جهت راست اضافه می شود). مقدار زاویه‌ی ACB چند درجه است؟
 (۱) 145 (۲) 150 (۳) 211 (۴) 315

- ۱۴۴- اگر ژیزمان امتداد AB برابر ۲۰ درجه و ژیزمان امتداد BC برابر ۱۸۰ درجه باشد، زاویه ی B چند درجه است؟
 (۱) ۲۰
 (۲) ۱۶۰
 (۳) ۱۸۰
 (۴) ۲۰۰
- ۱۴۵- اگر در عملیات ترازبایی، رقم ۰۴۲ بر روی نقطه A و ۰۸۲ بر روی نقطه B قرائت شود؛ و ارتفاع نقطه ی A عدد ۱۵۲/۶ باشد، ارتفاع نقطه ی B چقدر است؟
 (۱) ۱۵۲/۷۰
 (۲) ۱۵۲/۸۰
 (۳) ۱۵۲/۴۰
 (۴) ۱۵۲/۰۰
- ۱۴۶- در نقشه کشی، مقدار فشار باد کولر، با کدام علامت اختصاری نشان داده می شود؟
 (۱) IFM
 (۲) CCM
 (۳) CFM
 (۴) CMF
- ۱۴۷- تصویر آرک در پلان را، چه می گویند؟
 (۱) پلان معکوس
 (۲) پلان معماری
 (۳) پلان قوس
 (۴) پلان زیرگذر
- ۱۴۸- کد ارتفاع زیر پنجره، کدام است؟
 (۱) OBK
 (۲) OBB
 (۳) KBB
 (۴) OKB
- ۱۴۹- در ترسیم تجسمی دیمتریک، مقدار زاویه های محورها، چند درجه است؟
 (۱) ۷۰ و ۴۵
 (۲) ۳۰ و ۶۰
 (۳) ۷۰ و ۴۱
 (۴) ۴۵ و ۴۵
- ۱۵۰- در ترسیم روش فرجه اول، سه تصویر کدام است؟
 (۱) دید روبه رو، دید از چپ دید از راست
 (۲) دید روبه رو، دید از بالا، دید از چپ
 (۳) دید از بالا، دید از چپ دید از راست
 (۴) دید از چپ، دید از بالا، دید از پشت
- ماشین آلات (کارگاهی، ساختمانی و راه سازی)
-
- ۱۵۱- در فرآیند استفاده از غلتک چرخ لاستیکی در آسفالت، کدام مورد حاصل می شود؟
 (۱) آب بندی قسمت بالایی لایه ی آسفالتی
 (۲) آماده کردن جهت غلتک چرخ فولادی
 (۳) خراب نشدن آسفالت
 (۴) سرد شدن آسفالت
- ۱۵۲- جهت درزبندی کف سازی بتون درجا، از کدام مورد استفاده می شود؟
 (۱) اندود سیمان
 (۲) خاک
 (۳) قیر و ماسه بادی
 (۴) ماسه آهک
- ۱۵۳- برای ایجاد چسبندگی بین دو لایه ی آستر و توپکا، از کدام اندود استفاده می شود؟
 (۱) حایل
 (۲) داخلی
 (۳) سطحی
 (۴) نفوذی
- ۱۵۴- (drain) چیست؟
 (۱) آب بند
 (۲) پشت بند
 (۳) شناژ
 (۴) لوله های زهکشی
- ۱۵۵- حداکثر ضخامت لایه ی خاک کوبیده شده برای راه اصلی، چند سانتی متر است؟
 (۱) ۱۵
 (۲) ۲۵
 (۳) ۳۰
 (۴) ۳۵
- ۱۵۶- در اثر تغییر حجم و جمع شدن رویه ی آسفالتی در اثر افت درجه حرارت محیط، چه نوع ترکمی به وجود می آید؟
 (۱) انقباضی
 (۲) انعکاسی
 (۳) برشی
 (۴) هلالی
- ۱۵۷- در آزمایش درجه ی نفوذ قیر، درجه حرارت قیر چند درجه ی سانتی گراد است؟
 (۱) ۱۰
 (۲) ۱۵
 (۳) ۲۰
 (۴) ۲۵
- ۱۵۸- به کدام علت، کف ترانشه را با مصالح نرم قبل از لوله گذاری می پوشانند؟
 (۱) بالا آوردن کف ترانشه
 (۲) جلوگیری از آسیب کف به لوله
 (۳) جلوگیری از پوسیدگی لوله ناشی از رطوبت
 (۴) راحتی اجرای کار
- ۱۵۹- برای حفاری صخره ها، کدام ماشین مناسب است؟
 (۱) اسکرپور و بلدوزر
 (۲) اسکرپور و دراکلاین
 (۳) بلدوزر و دراکلاین
 (۴) بیل مکانیکی و لودر
- ۱۶۰- متدهای مورد استفاده در تونل زنی، بر روی کدام ماشین سوار می شود؟
 (۱) بلدوزر
 (۲) جامبو
 (۳) شاتکریت
 (۴) فینیشینگ

- ۱۶۱- در شاکریت تور، اجرای بتونی با ضخامت سانتی متر برای دیوار و سانتی متر برای سقف، در یک مرحله به راحتی امکان پذیر است؟
- (۱) ۲۰ و ۵۰
 (۲) ۴۰ و ۱۵
 (۳) ۳۰ و ۱۲
 (۴) ۲۰ و ۱۰
- ۱۶۲- چگونه می توان راندمان کاراسکریپر را در زمین های سخت و حاوی خاک، افزایش داد؟
- (۱) کنترل مداوم فشار باد چرخ های اسکریپر، استفاده از یک بولدوزر ریزرن و یک گریدر مجهز به شن کش در جلوی اسکریپر
 (۲) تنظیم تیغه های خراشنده از نظر برندگی و زاویه تیغه ها، افزایش مهارت اپراتور، آماده کردن شرایط کارگاهی
 (۳) کار در سرایشی، استفاده از یک تراکتور کمکی، صاف شدن مسیر حمل و خاک زیر پای اسکریپر به صورت پوسته با گریدر
 (۴) رعایت فاصله حمل اقتصادی - تنظیم دهانه جام اسکریپر برای تغییر عمق حفاری و کنترل فشار باد چرخ ها
- ۱۶۳- گزینه ی صحیح کدام است؟
- (۱) در سیستم هیدرواستاتیک، از سرعت روغن استفاده می شود.
 (۲) در سیستم هیدرواستاتیک، از انرژی جنبشی روغن استفاده می شود.
 (۳) در سیستم هیدرودینامیک، از انرژی جنبشی روغن استفاده می شود.
 (۴) در سیستم هیدرودینامیک، از فشار روغن استفاده می شود.
- ۱۶۴- موارد استفاده از ریپر، کدام است؟
- (۱) اصلاح خاک های نرم و کم مقاومت
 (۲) بارگیری از جبهه کارهای سخت و کم ارتفاع
 (۳) پاک کردن زمین و کندن ریشه های درختان
 (۴) تعیین درصد بتون، تهیه مخلوط و تراکم بتون
- ۱۶۵- همه موارد زیر از مزایای سنگ شکن فکی محسوب می شود، به جز:
- (۱) خرد شدن مواد در حالت رفت
 (۲) سرعت خرد کردن بالا
 (۳) فرسایش کم تر و مقاومت بیش تر
 (۴) نیل به محصول نهایی با ابعاد یکسان

www.Sanjesh.com

۴

۳

۲

۱

اندیشه اسلامی : استاد پاسخو قادری نیا

		✓		۱
			✓	۲
	✓			۳
	✓			۴
✓				۵
		✓		۶
	✓			۷
✓				۸
✓				۹
		✓		۱۰
			✓	۱۱
	✓			۱۲
✓				۱۳
			✓	۱۴
	✓			۱۵
		✓		۱۶
		✓		۱۷
	✓			۱۸
	✓			۱۹
			✓	۲۰

ادبیات فارسی : استاد پاسخو غلامی کلشمی

		✓		۲۱
✓				۲۲
	✓			۲۳
			✓	۲۴
✓				۲۵
		غلط		۲۶
			✓	۲۷
		✓		۲۸
	✓			۲۹
		✓		۳۰
		✓		۳۱
✓				۳۲
	✓			۳۳
			✓	۳۴
	✓			۳۵
			✓	۳۶
			✓	۳۷
			✓	۳۸
✓				۳۹
✓				۴۰