

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹

۱۰۰ نمره

۱- اصطلاح های زیر را توصیف نمایید. به این سوال در همین جدول پاسخ دهید.

اصطلاح	نمره	محل پاسخ
SAE	۰/۲۵	
S_h	۰/۲۵	
\bar{P}	۰/۲۵	
Shuttle loading	۰/۲۵	
R	۰/۲۵	

۱۰۰ نمره

۲- جدول زیر مرتبط با " عملیات استهلاک " را تکمیل نمایید؟

ارزش باقی مانده (ریال)	استهلاک سالانه (ریال)	کل استهلاک (ریال)	نسبت استهلاک	انتهای سال
۲/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰		۸۰۰/۰۰۰/۰۰۰		۰
				۱
				۲
				۳
				۴

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹

۱۰۰ نمره

۳- جدول زیر مرتبط با "شناسایی غلتک ها" را تکمیل نمایید؟

سوال	محل پاسخ	نمره
مناسب ترین غلتک برای تراکم خاک های ریزدانه و درشت دانه		۰/۲۵
موثرترین نوع غلتک های چرخ آهنی صاف		۰/۲۵
مناسب ترین نوع خاک برای اعمال ترکیبی فشار و ارتعاش		۰/۲۵
این نوع خاک برای غلتک پاچه بزی، کاربرد ندارد.		۰/۲۵

۱۰۵۰ نمره

۴- جدول زیر مرتبط با شناسایی "ماشین آلات" را تکمیل نمایید؟

کاربرد	نوع ماشین آلات	نمره
این نوع ماشین برای کندن، بارگیری، حمل، تخلیه، پخش و تراکم اولیه مواد خاکی کاربرد دارد.		۰/۲۵
این نوع بارکن برای گودبرداری در خاک و بارکردن آن در برابر به جزء صخره سنگ ها کاربرد دارد.		۰/۲۵
امکان عملیات حفاری در زیر سطح آب برای این نوع ماشین متصور است.		۰/۲۵
برای حمل و جابه جا نمودن مواد کنده شده و نرم از این نوع ماشین استفاده می شود.		۰/۲۵
از انواع بیل های پر قدرت با حفاری دقیق تر می باشد.		۰/۲۵
گودبرداری شیارهای عمیق تاسیساتی از		۰/۲۵

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۰

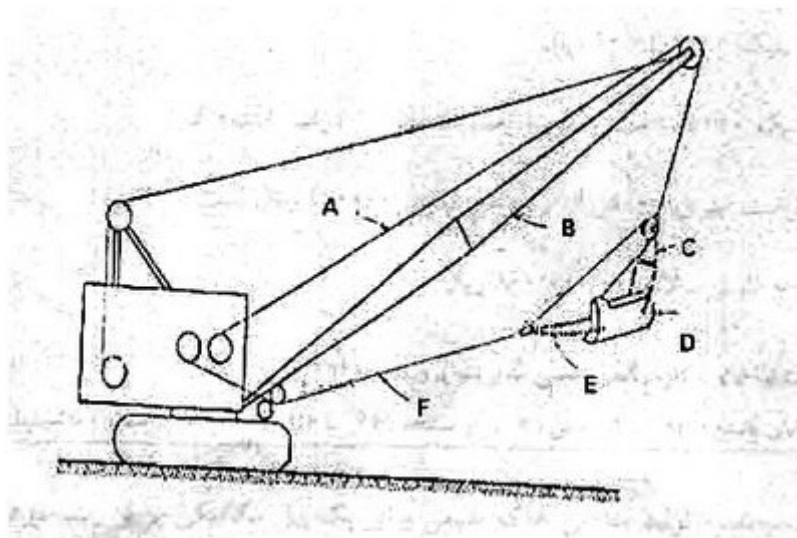
عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹

۱۰۰۰ نمره

۵- با توجه به شکل زیر، جدول زیر مرتبط با کارکرد قسمت های اساسی بیل کششی را بیان نمایید؟

نمره	نام واقعی	حرف انگلیسی منتخب با توجه به شکل	کاربرد
۰/۲۵			برای بالا بردن و پایین بردن جام کاربرد دارد.
۰/۲۵			تخلیه جام بیل کششی توسط آزاد کردن آن انجام می گیرد.
۰/۲۵			کابل مرتبط با تغییر ارتفاع بوم
۰/۲۵			محل جمع آوری عملیات خاکبرداری



۱۰۰۰ نمره

۶- مزایای کاربرد کامیون های کوچک در مقایسه با کامیون های بزرگ را در ارتباط با متعادل نمودن وضعیت

ظرفیتی برابر با اندازه بارکن، را فقط بیان نمایید؟

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۰۰: تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰: تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹

۲۰۰ نمره

۷- مطلوب است تعیین:

الف: هزینه تملک یک لودر دیزلی چرخ لاستیکی با ظرفیت ۳ مترمکعب

ب: مخارج ساعتی مالکیت و بهره برداری، با توجه به اطلاعات زیر:

□ موتور دیزل ۲۰۰ اسب بخار

□ روغن مصرفی ۰/۸۶۸ لیتر در ساعت

□ فاکتور بهره گیری ۶۰ درصد

□ هزینه نگهداری و تعمیر ۵۰ درصد استهلاک

□ عمر مفید ۵ سال و ساعات بهره گیری سالانه ۲۰۰۰ ساعت

□ قیمت لاستیک ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال

□ عمر لاستیک ۴۰۰۰ ساعت و هزینه تعمیرات آن ۲۰ درصد استهلاک

□ هزینه سوخت لیتری ۵۰۰۰ ریال و روغن لیتری ۴۰۰۰۰۰ ریال است.

□ کل مخارج ثابت سالانه ۸۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال

۱۰۵۰ نمره

۸- مطلوب است محاسبه تولید ساعتی خاک طبیعی برای یک بیل مکانیکی پر قدرت مورد استفاده در عملیات

حفاری خاک های ماسه ای با ظرفیت ۱/۹۱ مترمکعب با عمق برش ۱/۵۴ متر با در نظر گرفتن بهترین شرایط

قرارگیری کامیون نسبت به بیل مکانیکی و شرایط مدیریتی مناسب و کار خوب در کارکرد ۴۵ دقیقه ای در

ساعت؟

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹

نمره ۲،۰۰

۹- مطلوب است تعیین حجم خاک در حالت طبیعی در ساعت برای یک اسکریپر نوع چرخ دار با وزن خالی ۵۴/۸ تن، در صورتی که مسیر حمل ۳۰۰ متری به صورت ۱۰۰ متر ابتدای بارگیری در سربالایی با شیب ۴ درصد و ۲۰۰ متر باقی مانده بارگیری در سرازیری با شیب منفی ۲ درصد باشد. شایان ذکر است وزن مخصوص خاک در حالت دست نخورده برابر ۲۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب و مقاومت غلظتی مسیر برابر با ۶۰ کیلوگرم بر تن و ضریب تورم برابر ۰/۷۵ می باشد. بر اساس مستندات کارگاهی اسکریپر، بهره گیری موثر آن برابر ۴۵ دقیقه می باشد. (هر مایل معادل ۱/۶۰۹ کیلومتر و هر پوند معادل ۰/۴۵۴ کیلوگرم می باشد).

اجرا زمان ثابت برای اسکریپر چرخ دار بر حسب دقیقه

اجراء	گروه سرعت حمل، کیلومتر بر ساعت								
	۲۴ تا ۴۸			۱۳ تا ۲۴			۸ تا ۱۳		
	(۳)	(۲)	(۱)	(۳)	(۲)	(۱)	(۳)	(۲)	(۱)
بارگیری	۱/۴	۱/۰	۰/۸	۱/۴	۱/۰	۰/۸	۱/۴	۱/۰	۰/۸
تخلیه و دوززدن	۰/۶	۰/۵	۰/۴	۰/۶	۰/۵	۰/۴	۰/۶	۰/۵	۰/۴
ازدیاد کاهش سرعت	۲/۰	۱/۵	۱/۰	۱/۰	۰/۸	۰/۶	۰/۶	۰/۴	۰/۳
جمع	۴/۰	۳/۰	۲/۲	۳/۰	۲/۳	۱/۸	۲/۶	۱/۹	۱/۵

*ستون ۱، ۲، ۳، شامل زمان مناسب، میانگین، و غیر مناسب می باشد که با اندازه و وضعیت بارگیری

نمره ۲،۰۰

۱۰- مطلوب است تعیین مختصات یک بیل منقاری شامل طول استاندارد بوم، زاویه مناسب کارکردی، بزرگ ترین ظرفیت جام کاربردی بر روی یک دستگاه نصب شده بر روی یک تراکتور چرخ زنجیری به ظرفیت ۰/۷۶ متر مکعب بتواند با آن کار کند. ارتفاع بلند کنندگی مورد نیاز برای جابجایی خاک به وزن مخصوص در حالت طبیعی به میزان ۱۶۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب برابر ۷ متر (۲۱ فوت) و حداکثر دسترسی ۱۵ متر (۴۵ فوت) می باشد. محاسبات بر اساس ظرفیت پر انجام شود.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹

اندازه جام برحسب متر مکعب									شرح
۰.۲۸۷	۰.۳۸۲	۰.۵۷۳	۰.۷۶۵	۰.۹۶	۱.۱۵	۱.۳۴	۱.۵۳	۱.۹۱۲	
۰.۲۲۷	۰.۳۳۴	۰.۴۴۱	۰.۶۵۷	۰.۷۸۲	۰.۹۳۵	۱.۰۲۶	۱.۳۳	۱.۴۷	تراز آبی
۰.۳۱	۰.۴۴	۰.۶۱	۰.۹۱	۱.۰۶	۱.۲۴	۱.۴۶	۱.۷	۲.۱۴	خط صفحه
۰.۳۷	۰.۵۳	۰.۷۸	۱.۰۶	۱.۳	۱.۵۶	۱.۸۳	۲.۱۰	۲.۵۵	پر
									وزن بر حسب کیلو گرم
۷۵۳.۹	۹۶۱.۶	۳۲۴.۵	۱۷۵۵.۴	۱۹۴۵.۸	۲۴۰۸.۶	۲۴۶۷.۶	۲۷۲۱.۶	۳۵۲۶.۷	وزن جام تنها
۱۰۴.۳	۱۳۶.۱	۱۸۱.۴	۱۸۱.۴	۱۸۱.۴	۲۲۶.۸	۲۲۶.۸	۲۷۲.۲	۲۷۲.۲	وزن خلاف جهت
۸۱.۶	۸۱.۶	۸۱.۶	۸۱.۶	۸۶.۱	۸۶.۲	۱۲۰.۷	۱۳۶.۱	۱۷۶.۹	وزن دندانه ها
۹۳۹.۹	۱۱۷۹ ۴	۱۵۸۷.۶	۲۰۱۸.۵	۲۲۵۸.۹	۲۷۲۱.۶	۲۸۱۵.۵	۳۱۳۹.۸	۳۹۷۵.۸	وزن کل
									ابعاد:
۱.۲۷	۱.۴۵	۲.۰۳	۲.۲۳	۲.۶۹	۳.۱۰	۳.۴	۳.۷۲	۴.۱۴	سطح ضربه جام متر مربع
۷۶.۲	۷۶.۲	۹۱.۴	۹۱.۴	۱۰۴.۱	۱۱۴.۳	۱۲۱.۹	۱۲۹.۵	۱۳۷.۲	عرض سانتیمتر
۱۶۵.۱	۱۹۵.۶	۲۲۱	۲۳۸.۸	۲۵۶.۵	۲۷۴.۳	۲۷۹.۴	۲۸۴.۵	۳۰۲.۳	طول در حال باز
۱۴۴.۸	۱۷۰.۲	۱۹۰.۱	۲۰۵.۷	۲۱۵.۹	۲۲۸.۶	۲۴۱.۳	۲۴۳.۸	۲۸۱.۹	طول در حال بسته
۲۱۵.۹	۲۳۸ ۸	۲۷۶.۹	۲۹۷.۲	۳۱۲.۴	۳۲۷.۷	۳۱۲.۴	۳۵۰.۵	۳۹۶.۲	ارتفاع در حال باز
۱۷۵.۳	۱۹۳	۲۲۳.۵	۲۳۸.۸	۲۵۱.۵	۲۶۶.۷	۲۶۶.۷	۲۸۱.۹	۳۱۴.۹	ارتفاع در حال بسته

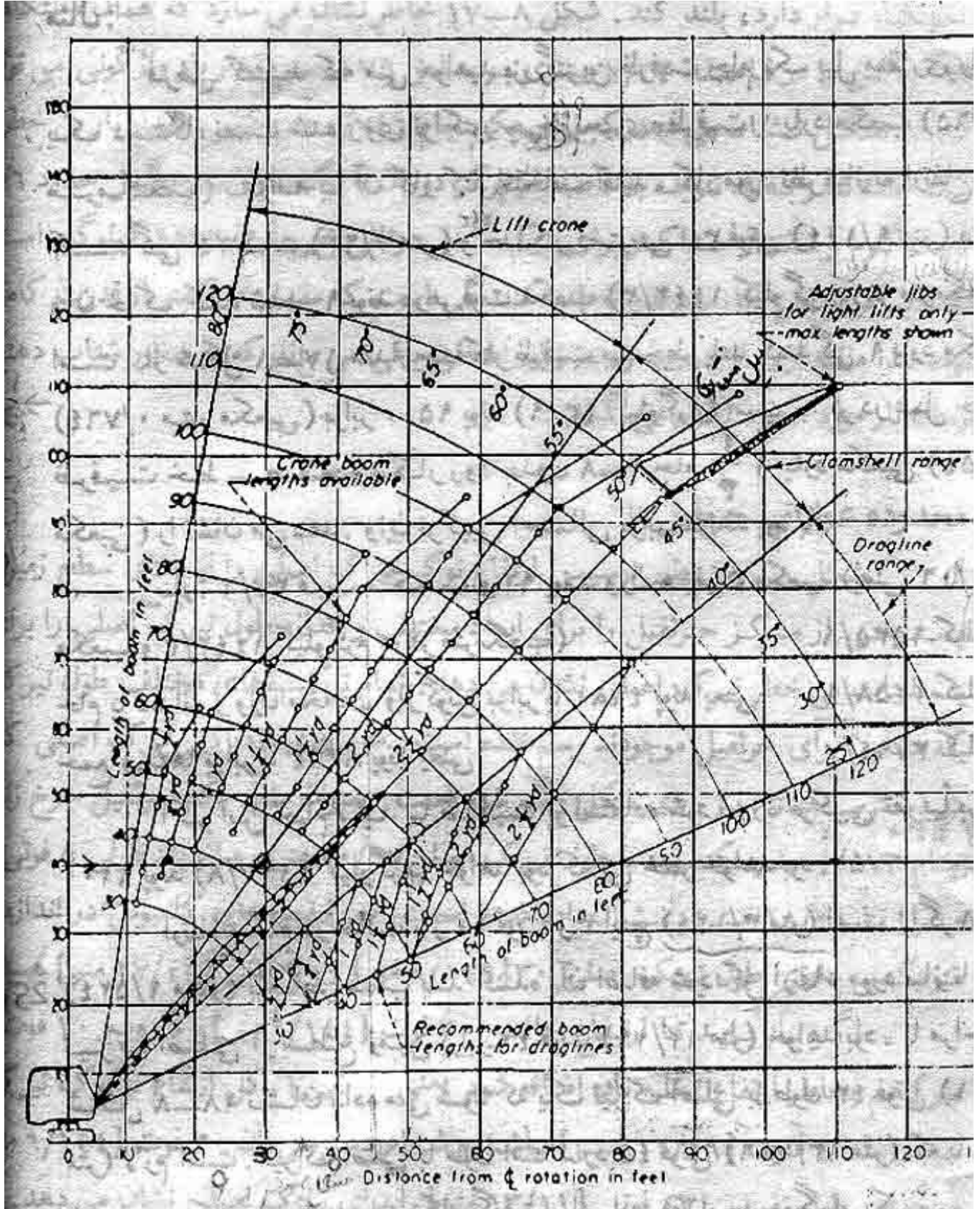
سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۰۰ : تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ : تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۹۰۹۰۱۳۱۲۰۰۹



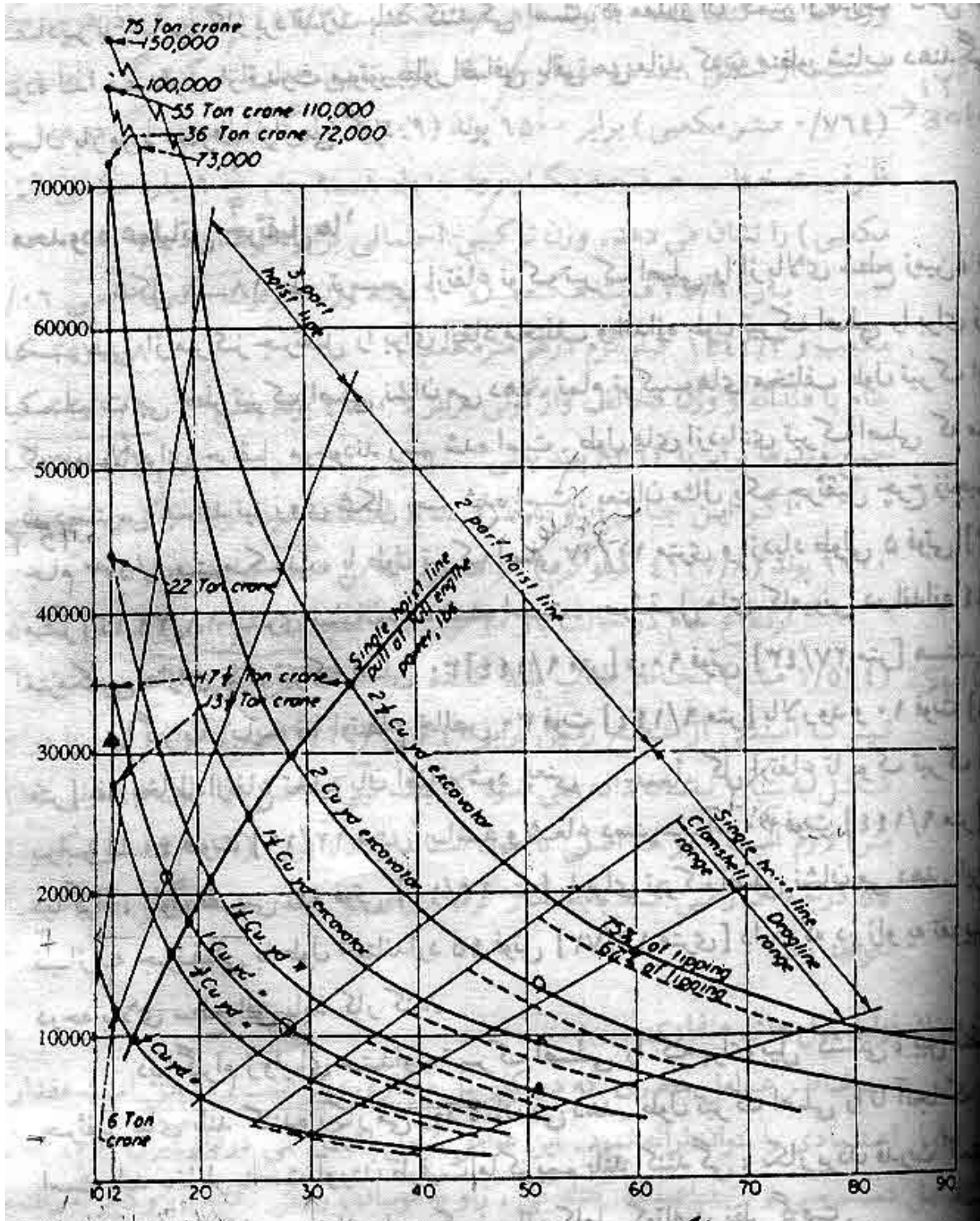
سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹

ادامه سوال ۸

شرایط مدیریت				شرایط کار
ضعیف	مناسب	خوب	عالی	
۰،۷	۰،۷۶	۰،۸۱	۰،۸۴	عالی
۰،۶۵	۰،۷۱	۰،۷۵	۰،۷۸	خوب
۰،۶۰	۰،۶۵	۰،۶۹	۰،۷۲	مناسب
۰،۵۲	۰،۵۷	۰،۶۱	۰،۶۳	ضعیف

درصد عمق بهینه	زاویه نوسان بر حسب درجه						
	۴۵	۶۰	۷۵	۹۰	۱۲۰	۱۵۰	۱۸۰
۴۰	۰،۹۳	۰،۸۹	۰،۸۵	۰،۸۰	۰،۷۲	۰،۶۵	۰،۵۹
۶۰	۱،۱۰	۱،۰۳	۰،۹۶	۰،۹۱	۰،۸۱	۰،۷۳	۰،۶۶
۸۰	۱،۲۲	۱،۱۲	۱،۰۴	۰،۹۱	۰،۸۶	۰،۷۷	۰،۶۹
۱۰۰	۱،۲۶	۱،۱۶	۱،۰۷	۱،۰۰	۰،۸۸	۰،۷۹	۰،۷۱
۱۲۰	۱،۲۰	۱،۱۱	۱،۰۳	۰،۹۷	۰،۸۶	۰،۷۷	۰،۷۰
۱۴۰	۱،۱۲	۱،۰۴	۰،۹۷	۰،۹۱	۰،۸۱	۰،۷۳	۰،۶۶
۱۶۰	۱،۰۳	۰،۹۶	۰،۹۰	۰،۸۵	۰،۷۵	۰،۶۷	۰،۶۲

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹

اندازه بیل بر حسب متر مکعب						گروه مصالح
۰.۷۶	۰.۹۶	۱.۱۵	۱.۳۴	۱.۵۳	۱.۹۱	
156.74 ^{1.83}	191.15 ^{1.95}	217.91 ^{2.13}	244.67 ^{2.26}	271.43 ^{1.38}	309.6 ^{2.56}	خاکهای نباتی مرطوب یا خاک رس ماسه ای سبک
152.92 ^{1.83}	175.86 ^{1.98}	204.42 ^{2.3}	239.6 ^{2.3}	252.32 ^{2.38}	298.19 ^{2.56}	ماسه و شن
133.81 ^{2.38}	160.57 ^{2.59}	183.5 ^{2.8}	206.44 ^{2.96}	229.4 ^{3.1}	267.61 ^{3.41}	خاکهای معمولی
110.87 ^{2.74}	137.63 ^{2.99}	160.57 ^{3.26}	179.68 ^{3.5}	203.62 ^{3.73}	237 ^{4.1}	خاک رس سفت و سخت
95.58 ^{2.74}	118.51 ^{2.99}	137.63 ^{3.26}	156.74 ^{3.5}	175.86 ^{3.72}	210.27 ^{4.1}	صخره های خوب منفجر شده
72.64 ^{2.74}	91.75 ^{2.95}	110.87 ^{3.26}	126.16 ^{3.5}	141.45 ^{3.75}	175.86 ^{4.1}	خاک رس مرطوب و چسبناک
57.35 ^{2.74}	72.64 ^{2.95}	82.93 ^{3.26}	107.4 ^{3.5}	122.34 ^{3.72}	149.10 ^{4.1}	صخره های ناجور منفجر شده

ادامه سوال ۹

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۰

عنوان درس: ماشین آلات ساخت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۹

