

تعداد سؤال: ۱۵

زمان آزمون (دقیقه): تست

نام درس: مکانیزاسیون کشاورزی ۱

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون

کد درس: ۱۴۱۱۱۵

استفاده از ماشین حساب مجاز است.

* دانشجوی گرامی: لطفاً گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.

** این آزمون نمره منفی ندارد.

۱. اگر یک جسم در حال حرکت سرعتش دو برابر شود، انرژی جنبشی آن
 الف. تغییری نمی‌کند
 ب. دو برابر می‌شود
 ج. چهار برابر می‌شود
 د. نصف می‌شود
۲. در بررسی سیستم‌های مختلف کشاورزی مناسب‌ترین معیار مقایسه کدام است؟
 الف. مقدار عملکرد محصول
 ب. میزان درآمد زارع
 ج. مقدار مصرف نهاده
 د. بازده انرژی واحد تولیدی
۳. اگر به جای یک لامپ ۵۰ واتی که به دو سر یک باطری متصل شده است یک لامپ ۱۰۰ واتی قرار گیرد.....
 الف. توان الکتریکی نصف خواهد شد
 ب. توان الکتریکی دو برابر خواهد شد
 ج. شدت جریان الکتریکی نصف خواهد شد
 د. شدت جریان الکتریکی دو برابر خواهد شد
۴. کدامیک از عوامل زیر تاثیری بر ظرفیت مزرعه‌ای یک ماشین ندارد؟
 الف. زمان دور زدن در سر زمین
 ب. سرعت پیشروی ماشین
 ج. وسعت مزرعه
 د. شکل هندسی مزرعه
۵. استهلاک و هزینه‌های تعمیر و نگهداری به ترتیب جزء هزینه‌های و می‌باشند
 الف. ثابت - متغیر
 ب. ثابت - ثابت
 ج. متغیر - متغیر
 د. متغیر - ثابت
۶. اگر رابطه زیر جهت محاسبه نرخ سود واقعی استفاده شود i_1, i_2 به ترتیب نشانگر می‌باشند.

$$(i - i_1) / (1 + i_1)$$

 الف. نرخ تورم و نرخ بهره بانکی
 ب. نرخ بهره بانکی و نرخ بهره آزاد
 ج. نرخ بهره بانکی و نرخ تورم
 د. نرخ بهره آزاد و نرخ بهره بانکی
۷. کدامیک از پارامترهای زیر بر مقدار هزینه‌های به موقع انجام نشدن عملیات بی‌تاثیر است؟
 الف. عملکرد محصول
 ب. ارزش محصول
 ج. تناوب محصول
 د. سطح زیر کشت محصول
۸. نیروی مقاومت غلتشی چرخ‌های تراکتور در حالیکه از یک سطح شیب‌دار بالا می‌رود تابعی است از و با افزایش شیب می‌یابد.
 الف. مولفه عمودی وزن تراکتور - کاهش
 ب. مولفه عمودی وزن تراکتور - افزایش
 ج. مولفه افقی وزن تراکتور - کاهش
 د. مولفه افقی وزن تراکتور - افزایش
۹. نسبت توان مالبندی به توان محور چرخ‌ها را می‌نامند و معیاری است برای سنجش.....
 الف. ضریب بازدهی - عملکرد مالبندی
 ب. ضریب درگیری - عملکرد لاستیک‌ها
 ج. ضریب بازدهی - بارگذاری روی موتور
 د. ضریب درگیری - بازدهی دیفرانسیل

تعداد سؤال: ۱۵

زمان آزمون (دقیقه): تست

نام درس: مکانیزاسیون کشاورزی ۱

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون

کد درس: ۱۴۱۱۱۵

۱۰. یک بذر کار بسیار بزرگ (دنباله‌بند) توان عملیاتی خود را از و توان غلتشی خود را از تامین می‌کند.
- الف. محور تواندهی تراکتور - زمین
ب. زمین - محور تواندهی تراکتور
ج. زمین - مالبند تراکتور
د. مالبند تراکتور - مالبند تراکتور
۱۱. استفاده از گاواهن‌های بشقابی در خاک‌های بر انواع برگرداندار ارجحیت داشته و با افزایش زاویه تمایل بشقاب‌ها تمایل آنها به نفوذ در خاک می‌یابد.
- الف. سفت و حاوی ریشه‌های متراکم گیاهی - افزایش
ب. نرم و دارای مواد آلی زیاد - کاهش
ج. سخت و دارای مواد آلی زیاد - کاهش
د. نرم و شنی - افزایش
۱۲. کدامیک از موارد زیر می‌تواند به نفوذ گاواهن برگرداندار در خاک و افزایش عمق شخم کمک کند؟
- الف. افزایش فشار سیستم هیدرولیک در هنگام استفاده از گاواهن‌های برگرداندار نیمه سوار و دنباله‌بند
ب. افزایش تعداد خیش‌ها در هنگام استفاده از انواع گاواهن‌های برگرداندار
ج. افزایش ارتفاع مالبند در هنگام استفاده از انواع گاواهن‌های برگرداندار
د. کوتاه کردن بازوی وسط در هنگام استفاده از گاواهن‌های برگرداندار سوار
۱۳. مرکز مقاومت یک گاواهن برگرداندار سه خیش در کجا قرار دارد؟
- الف. در وسط خیش میانی
ب. در نوک تیغه خیش میانی
ج. در فاصله $1/4$ عرض برش خیش از نوک تیغه خیش میانی
د. در فاصله $1/4$ عرض برش خیش از انتهای تیغه خیش میانی
۱۴. کدامیک از عوامل زیر بر مقدار توان کششی مورد نیاز یک گاواهن برگرداندار تاثیری ندارد؟
- الف. سرعت پیشروی تراکتور
ب. عمق کار تراکتور
ج. رطوبت خاک
د. توان در محور چرخ تراکتور
۱۵. عمق کاری هرس‌های بشقابی با افزایش سرعت پیشروی یافته و در این نوع هرس تمایل به نفوذ بشقاب‌های با قطر بزرگتر از تمایل به نفوذ بشقاب‌های با قطر کوچکتر با فرض برابری سنگینی است.
- الف. کاهش - کمتر
ب. کاهش - بیشتر
ج. افزایش - کمتر
د. افزایش - بیشتر
۱۶. از کدام روش می‌توان جهت افزایش مقدار بذر کاشته شده استفاده کرد؟
- الف. افزایش سرعت پیشروی تراکتور در حین بذرکاری
ب. کاهش سرعت پیشروی تراکتور در حین بذرکاری
ج. افزایش قطر چرخ‌دنده متصل به محور موزع
د. کاهش قطر چرخ‌دنده متصل به محور موزع

۱۷. اگر فاصله اولین تا آخرین ردیف کشت در یک بذرکار ۴ متر و فاصله بین ردیفها ۱۵ سانتی متر باشد؛ در حالتیکه راننده بخواهد چرخ جلو را بر اثر به جا مانده از نشانه گذار مماس کند و فاصله میان چرخ های تراکتور ۱۶۰ سانتی متر باشد طول خطکش چقدر باید باشد؟

الف. ۱۰۰ سانتی متر ب. ۱۲۰ سانتی متر ج. ۱۴۰ سانتی متر د. ۱۶۰ سانتی متر

۱۸. در تولید کدام گیاه به عملیات تنک کردن نیاز است؟

الف. ذرت ب. چغندر قند ج. سیب زمینی د. گوجه فرنگی

۱۹. عامل خروج سم از یک سمپاش دستی کدام است؟

الف. نیروی ثقل ب. پمپ فشار ج. هوای فشرده د. اختلاط سم با آب

۲۰. عامل ایجاد فشار در یک لوله انتقال سم به افشانک در یک سمپاش تراکتوری چیست؟

الف. پمپ ب. لوله ج. سوراخ ریز افشانک د. غلظت سم

۲۱. کدامیک از فاکتورهای زیر بر یکنواختی الگوی پخش سم بی تاثیر است؟

الف. فشار و بده پمپ ب. پستی و بلندی های زمین

ج. فاصله افشانک ها د. غلظت سم پاشیده شده

۲۲. جهت تنظیم تطابق در یک شانه برش به طول ۳ متر، انتهای شانه می بایست به اندازه سانتی متر جلوتر از محل اتصال آن به تراکتور قرار گیرد.

الف. ۲ ب. ۳ ج. ۴ د. ۵

۲۳. اگر هدف برداشت یونجه به شکل قطعات کوچک باشد استفاده از کدام دروگر ارجحیت دارد؟

الف. دروگر شانه ای ب. دروگر بشقابی ج. دروگر عمودی د. دروگر ساقه ساز

۲۴. در یک دستگاه بسته بند (بیلر) اندازه طولی هر بسته را با چه ابزاری می توان کنترل کرد؟

الف. تنظیم فشار فنر محفظه بسته بندی ب. افزایش و کاهش سرعت پیشروی تراکتور

ج. تنظیم قطاع چرخ ستاره ای د. افزایش و کاهش نرخ تغذیه علوفه

۲۵. کدام جمله نادرست است؟

الف. در کمباین فاصله کوبنده و ضد کوبنده باید آنچنان باشد که تمام دانه ها از خوشه جدا شوند

ب. اگر غربال های کمباین بیش بار شوند سرعت پیشروی را می بایست کاهش داد

ج. تنظیمات بایستی به گونه ای باشد که مقداری دانه به شکل کزل از کمباین به روی زمین بریزد

د. اگر فاصله کوبنده و ضد کوبنده بیش از حد کم شود درصد دانه شکسته افزایش خواهد یافت

۲۶. وجود کزل در مواد بیرون ریخته شده از کمباین تلقی شده و وجود دانه های تمیز در این مواد افت است.

الف. افت شانه برش - کوبنده ب. افت کوبنده - غربال ها

ج. افت الک ها - غربال ها د. افت غربال ها - کوبنده

۲۷. در برداشت با کمباین و برای خوشه های سفت و با رطوبت بالا می بایست سرعت استوانه کوبنده را و فاصله کوبنده و ضد کوبنده را کرد.

الف. زیاد - زیاد ب. زیاد - کم ج. کم - زیاد د. کم - کم

تعداد سؤال: ۱۵

زمان آزمون (دقیقه): ۹۰

نام درس: مکانیزاسیون کشاورزی ۱

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون

کد درس: ۱۴۱۱۱۵

۲۸. اگر در مخزن دانه یک کمباین در برداشت گندم مقداری کاه وجود داشته باشد بهترین راه برای حل مشکل کدام است؟
- الف. کاهش سرعت پیشروی
ب. افزایش سرعت کوبنده و کاهش فاصله آن با ضد کوبنده
ج. افزایش باد دمنده
د. کوچک کردن سوراخهای غربالها
۲۹. اگر مقدار دانه‌های ریخته شده از بلال در برداشت ذرت زیاد بوده و آنها در روی ردیف‌های کاشت گیاه ریخته شده باشند علت اصلی کدام است؟
- الف. سرعت پیشروی بالا
ب. فاصله کم میان کوبنده و ضد کوبنده و سرعت زیاد کوبنده
ج. سرعت زیاد دمنده
د. فاصله زیاد تیغه‌های بلال‌چین
۳۰. در سطح بین‌المللی مقدار افت در برداشت با کمباین قابل قبول بوده و بازده ماده‌ای کمباین هنگامی به حداکثر می‌رسد که رطوبت دانه در لحظه برداشت باشد.
- الف. ۵ تا ۷٪ - ۱۵٪
ب. ۲ تا ۴٪ - ۲۰٪
ج. ۴ تا ۵٪ - ۲۰٪
د. ۷ تا ۱۰٪ - ۱۵٪

سوالات تشریحی

بارم هر سؤال تشریحی ۱/۳ می‌باشد.

۱. اگر قیمت خرید یک تراکتور ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد، عمر اقتصادی آن ۱۰ سال و نرخ تورم سالانه ۱۵٪ باشد. هزینه استهلاک متوسط سالیانه چقدر است؟ ارزش اسقاط ماشین را ۱۰٪ قیمت خرید فرض نمایید.
۲. هزینه به موقع انجام نشدن عملیات چیست؟ چه فاکتورهایی بر آن موثرند؟
۳. اگر نیروی کششی لازم برای شخم زدن با یک گاواهن ۲۰ kN باشد و عرض کار ۱۰۰ سانتی‌متر و عمق کار ۳۵ سانتی‌متر باشد، نیروی کششی مورد نیاز یک گاواهن دیگر در همان خاک را محاسبه کنید اگر عرض کار آن ۶۵ سانتی‌متر و عمق کار آن ۲۴ سانتی‌متر باشد.
۴. تفاوت اصلی میان خطی کار و ردیف کار چیست؟ ومهمترین قسمت یک بذرکار کدام است؟
۵. ماده فعاله محلول سمی ۱ گرم در ۱۸ لیتر است. نسبت اختلاط محلول سمی و آب در مخزن سمپاش ۱ به ۱۵ است. اگر قرار باشد در هر هکتار ۱/۵ کیلوگرم ماده فعاله پاشیده شود، برای سمپاشی به چه مقدار آب نیاز است؟