

استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱. بشر کشاورزی را با کدام گیاه (محصول) شروع نمود؟  
الف. جو      ب. گندم      ج. ذرت      د. پنبه
۲. اولین وسیله مکانیکی درو در جهان کدام است؟  
الف. داس      ب. دروگر انگشتی      ج. کمباین      د. دروگر شانه‌ای
۳. دروگرهای شانه‌ای بر اساس ..... عمل برش را انجام می‌دهند.  
الف. تراکتور      ب. کمباین      ج. قیچی      د. انبردست
۴. قطعه‌ای معمولاً  $U$  شکل است که حاصل تمام اندام‌های دروگر و نیز وسیله اتصال آن به اتصال سه نقطه تراکتور است.  
الف. کفشک      ب. شانه      ج. کلاچ رهاکن      د. شاسی
۵. مهمترین تعمیرات دروگرهای شانه‌ای کدام است؟  
الف. تیز کردن تیغه و تعویض آن      ب. برداشت محصولات ردیفی خاص  
ج. تعویض انگشتی      د. تعمیر دستگاه خارج از مرکز
۶. مشکل عمده دروگرهای شانه‌ای کدام است؟  
الف. گران بودن آن است.      ب. ارتعاش آن است.  
ج. تلفات زیاد است.      د. نیاز به توان زیاد
۷. برای سطوح بسیار کوچک یا محلهایی که امکان کاربرد تراکتور نباشد از چه نوع دروگری استفاده می‌کنند.  
الف. شانه برش مکانیکی      ب. دروگر ساقه ساز  
ج. دروگر شانه‌ای خودگردان      د. کمباین
۸. عضو اصلی ماشین ساقه‌ساز کدام است؟  
الف. غلتک‌های متحرک      ب. صفحه متراکم      ج. سپرهای ردیف کن      د. دستگیره
۹. ساقه‌سازی است که با افزودن دروگری در جلوی آن هر دو عمل درو و ساقه‌سازی را همزمان انجام می‌دهد.  
الف. تراکتور      ب. درو ساقه‌ساز      ج. له کن      د. مچاله کن
۱۰. درو ساقه ساز خودگردان را ..... نامند.  
الف. چرخ فلک      ب. ردیف ساز      ج. نوار ساز      د. مچاله کن
۱۱. کدامیک از دروگرهای زیر از تعدادی بشقاب ترکیب یافته‌اند که پیرامون هر یک ۳ - ۲ تیغه یک لبه یا دو لبه تیز مستطیلی یا دوزنقه‌ای نصب می‌شود؟  
الف. دروگر استوانه‌ای      ب. دروگر ضربه‌ای      ج. دروگر ردیفی      د. دروگر بشقابی
۱۲. سرعت دورانی بشقاب‌های یک دروگر چهار بشقابی سه تیغه  $1500 \text{ rpm}$  و پهنای برش مؤثر هر یک ۳ سانتی‌متر است. بیشترین سرعت پیشروی مجاز تراکتور چند کیلومتر در ساعت است؟  
الف. ۸/۳      ب. ۹/۳      ج. ۱۰/۳      د. ۷/۳

۱۳. کدامیک از موارد زیر جزو معایب دروگرهای شانه‌ای محسوب می‌شود؟  
 الف. ارتعاش کمتر به سبب فقدان حرکت رفت و برگشتی  
 ب. تنظیمات کمتر به سبب سادگی ماشین  
 ج. نیازمندی به توان بیشتر  
 د. ظرفیت مزرعه‌ای زیادتر به خاطر سرعت پیشروی بیشتر تراکتور
۱۴. یونجه را اگر بخواهیم پس از پژمرده شدن قطعه قطعه کنیم باید آن را درو نمود و پس از مدتی نوارهای پژمرده را بلند کرده و تکه تکه نمود این کار اخیراً با ماشینی انجام می‌گیرد که.....نامیده می‌شود.  
 الف. قیمة کن یونجه      ب. دروگر شلاقی      ج. دروگر استوانه‌ای      د. دروگر شانه‌ای
۱۵. برای برداشت علوفه بصورت آزاد کدام نوع جارو کاربرد بیشتری دارد؟  
 الف. جاروی خورشیدی      ب. کپه کن      ج. کمباین      د. لنگی‌ها
۱۶. جارویی که از محور تواندهی نیرو گرفته ولی علوفه را در جهتی عمود بر راستای حرکت تراکتور پرتاب می‌نماید:  
 الف. سبد سیمی      ب. کپه کن      ج. جاروی غیرمورب      د. جاروی پخش کن
۱۷. برای انتقال مستقیم علوفه از مزرعه به دامپروری از کدام ماشین بهره گرفته می‌شود؟  
 الف. ماشین بلندکن علوفه      ب. ماشین بارکن - تخلیه کن  
 ج. نقاله ناخن دار      د. تسمه انتقال علوفه
۱۸. حساس‌ترین اندام ماشین بسته‌بند کدام بخش است؟  
 الف. پیستون      ب. دستگاه رانش      ج. گره زن‌ها      د. گیره‌های علوفه
۱۹. کدام اندام از ماشین‌های بسته‌بند معمولاً نیاز به مراقبت دائمی ندارند؟  
 الف. بلندکن ردیف      ب. پیستون      ج. گره زن      د. چنگال تغذیه
۲۰. سطح فضای بسته‌بندی مکعب‌بندی  $m^3$   $0.46 \times 0.36$  بوده و سرعت دورانی لنگی دسته پیستون  $rpm$  ۷۰ می‌باشد.  
 ضخامت هر لقمه علوفه  $m$  ۰/۲ و جرم مخصوص بسته  $\frac{kg}{m^3}$  ۱۸۰ است. ضرایب ثابت توان  $C_o = 1/88 kW$  و  $C_1 = 2/23 \frac{w.s}{kg}$   
 بدست آمده‌اند. محاسبه کنید توان مورد نیاز را بر حسب کیلووات.  
 الف. ۶/۹۵      ب. ۱۷/۴      ج. ۲۵      د. ۰/۳۶
۲۱. کدام ماشین عمدتاً برای قطعه قطعه کردن ذرت علوفه‌ای یا ذرت دامی بکار می‌رود؟  
 الف. دروگر      ب. قیمة کن      ج. چاپر      د. بسته بند
۲۲. اندامی که در جلوماشین چاپر قرار گرفته و دارای دالانهایی است که در عقب باریک می‌شود و هر دالان برای برداشت یک ردیف ذرت است.  
 الف. ساقه خم کن      ب. چاقوی برش      ج. غلتک‌های تغذیه      د. دماغه
۲۳. کدام عضو از اعضای زیر قلب ماشین قیمة کن یا چاپر لقب گرفته است؟  
 الف. استوانه برش      ب. سنگ سمباده      ج. رنده      د. دمنده
۲۴. آخرین عنصر ساختمانی مهم قیمة کن که محصول قیمة شده را به کامیون یا تریلر هدایت می‌کند کدام است؟  
 الف. استوانه برش      ب. لوله تخلیه      ج. چرخ‌های حامل      د. دستگاه رانش

۲۵. قیمة كن با استوانهٔ برش پرتابی دارای استوانه‌ای به قطر  $600\text{ mm}$  و طول  $500\text{ mm}$  با هشت تیغه می‌باشد كه با سرعت  $950\text{ rpm}$  بر می‌گردد. طول متوسط نظری قطعات  $7\text{ mm}$  و ارتفاع (پهنای) دهانه ورودی استوانه برش  $180\text{ mm}$  است. جرم مخصوص محصول در این دهانه  $\frac{kg}{m^3}$  ۳۲۰، نیروی برشی بیشینه  $\frac{N}{mm}$  ۷/۵ می‌باشد. محاسبه سرعت تغذیه لازم مواد به استوانهٔ برش چند متر بر ثانیه است؟

الف. ۰/۸۸۷ ب. ۸۸۵ ج. ۰/۷۸۵ د. ۰/۵۸۸

۲۶. کدام نوع كمباین عمدتاً برای كار در مزارع صاف و مسطح ساخته شده است؟

الف. كمباین تپه ب. كمباین دشت ج. كمباین تراكتوری د. كمباین خودگردان

۲۷. کدام واحد قلب هر كمباین محسوب می‌شود؟

الف. واحد ذخیره دانه ب. واحد جدایش ج. واحد كوبنده د. واحد تمیزش

۲۸. طول عزبان كمباین  $2/44\text{ m}$  است. شدت تغذیه  $MOG$  آن  $\frac{t}{h}$  ۹ و نسبت  $\frac{MOG}{Grain} = 0/8$  است. فرض كنید ۷۵ درصد از دانه‌ها در كوبنده و ضدكوبنده جدا می‌شود. اتلاف منتظرهٔ دانه در واحد جدایش نسبت به كل دانه‌های برداشت شده چند درصد است؟

الف. ۲/۵ درصد ب. ۱ درصد ج. ۲ درصد د. ۱/۵ درصد

۲۹. يك كمباین غلات خودگردان كوچك به عرض كار  $1000\text{ mm}$  با سرعت پیشروی  $\frac{km}{n}$  ۱ كار می‌كند. بازده مزرعه‌ای آن ۲۵ درصد است. اگر عملکرد محصول ۲/۵ تن در هكتار فرض شود توان میل لنگی لازم موتور چند كيلووات خواهد بود؟

الف. ۱۷/۰۰۵ ب. ۱۸/۱۱۵ ج. ۱۷/۲۲۵ د. ۲۰/۲۲۵

۳۰. مشكل عمده برداشت كمباین چغندر قند در ایران چیست؟

الف. تنظیم نادرست فاصله ردیف‌های كشت یا اجزای كشت بذر چغندر قند

ب. كاشت بذر چغندر قند در اعماق خاك

ج. كاشت ردیفی چغندر قند با خواص برابر

د. تنوع گسترده ماشین‌های برداشت چغندر قند

### «سوالات تشریحی»

۱. پنج نوع عملیات ماشین‌های کشاورزی برای تولید محصول را فقط نام ببرید.

۲. منظور از محصولات استراتژیک چیست؟

۳. اندامهای اساسی در كمباین‌های غلات را فهرست كنید.

۴. مهمترین عوامل مؤثر در كمباین زدن را فقط نام ببرید.

۵. سیب‌زمینی كن چیست؟