

۶۴۰۳۹  
۳۰۳۹

نام:

نام خانوادگی:

امضاء:

صبح پنجشنبه  
۸۸/۱۱/۲۹  
دفترچه ۱



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.  
امام خمینی (ره)

**آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۸۹**

**مهندسی کشاورزی (مکانیزاسیون کشاورزی) - کد ۱۳۲۲**

تعداد سؤال: ۱۸۰

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	تراکتور و ماشین های کشاورزی	۲۵	۳۱	۵۵
۳	مکانیزاسیون کشاورزی	۲۵	۵۶	۸۰
۴	آمار و احتمالات	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	زراعت عمومی	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	اقتصاد کشاورزی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵
۷	موتور و تراکتور	۲۵	۱۵۶	۱۸۰

بهمین ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- What was intended as a peaceful demonstration rapidly ----- into violence.  
1) agitated                      2) degenerated                      3) preceded                      4) discriminated
- 2- The Democratic Party ----- 70 percent of the vote.  
1) garnered                      2) esteemed                      3) obligated                      4) assembled
- 3- Some animals can ----- very high temperatures.  
1) detach                      2) submit                      3) obstruct                      4) withstand
- 4- Researchers have discovered that up to one half of all children born of alcoholics are genetically ----- to alcoholism.  
1) discerned                      2) apprehended                      3) predisposed                      4) impressed
- 5- Communication via the Internet gives an important ----- to international trade.  
1) dimension                      2) exposure                      3) expenditure                      4) distribution
- 6- Lack of childcare facilities can be a major ----- for women wishing to work.  
1) dispute                      2) routine                      3) obstacle                      4) contraction
- 7- It is a common ----- that women are worse drivers than men.  
1) essence                      2) impetus                      3) fallacy                      4) amusement
- 8- The ----- for using this teaching method is to encourage student confidence.  
1) advent                      2) rationale                      3) authenticity                      4) constitution
- 9- The degree of punishment should be ----- to the seriousness of the crime.  
1) inclined                      2) receptive                      3) prominent                      4) proportional
- 10- Low inflation is the key to ----- economic growth.  
1) sustained                      2) congruous                      3) extravagant                      4) well-disposed

**PART B: Cloze Test**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Commonwealth of Nations is an international organization composed of independent states, all of which were part of the British Empire. It was constituted by the Statute of Westminster, (11) ----- the British Dominions were recognized as 'autonomous communities', (12) ----- the British Crown. Since 1947, when India chose (13) ----- within the Commonwealth, it has consisted of an increasing number of republics, so that the role of the British monarch, who is the head of only seventeen (14) ----- a total of fifty-three member states, is confined (15) ----- head of the Commonwealth. Given that its member states have little in common apart from a historical tie to the UK, it has rarely been able to influence world affairs, except perhaps for its leadership on the international imposition of sanctions upon South Africa.

- 11- 1) so                      2) which                      3) so that                      4) in which
- 12- 1) binding together                      2) bound together by  
3) together having bound                      4) having bound together
- 13- 1) to remain                      2) remaining                      3) for remaining                      4) to be remained
- 14- 1) by                      2) out of                      3) within                      4) outside
- 15- 1) for                      2) to who is                      3) to that of                      4) that she is

**Part C: Reading Comprehension**

*Directions: Read the following passage and choose the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark in on your answer sheet.*

Fertilizers are chemical compounds applied to promote plant and fruit growth. Fertilizers are usually applied either through the soil or by foliar feeding. Fertilizers can be placed into the categories of organic fertilizers, or inorganic fertilizers. Organic fertilizers are 'naturally' occurring compounds, such as peat, manufactured through natural processes (such as composting), or naturally occurring mineral deposits; inorganic fertilizers are manufactured through chemical processes (such as the Haber process), also using naturally occurring deposits, while chemically altering them (e.g. concentrated triple superphosphate). Properly applied, organic fertilizers can improve the health and productivity of soil and plants, as they provide different essential nutrients to encourage plant growth. Organic nutrients increase the abundance of soil organisms by providing organic matter and micronutrients for organisms such as fungal mycorrhiza, which aid plants in absorbing nutrients. Chemical fertilizers may have long-term adverse impact on the organisms living in soil and a detrimental long term effect on soil productivity of the soil. Fertilizers typically provide, in varying proportions, the three major plant nutrients: nitrogen, phosphorus, potassium (N-P-K); the secondary plant nutrients (calcium, sulfur, magnesium) and sometimes trace elements (or micronutrients) with a role in plant or animal nutrition such as boron, chlorine, manganese and (in some countries) selenium. Both organic and inorganic fertilizers were called "manure", derived from the French expression for manual tillage, however, this term is currently restricted to organic manure. It is believed by some that 'organic' agricultural methods are more environmentally friendly and better maintain soil organic matter (SOM) levels.

- 16- The passage points to the fact that .....
- 1) an inorganic fertilizer may have an organic origin
  - 2) fertilizers are applied to the soil through foliar feeding
  - 3) plants promote fruit growth through chemical compounds
  - 4) inorganic fertilizers are not as effective as organic fertilizers
- 17- We understand from the passage that .....
- 1) peat is manufactured through natural processes
  - 2) mineral deposits can be used as inorganic fertilizers
  - 3) soil productivity depends on the health of all its plants
  - 4) calcium is less important than potassium as a plant nutrient
- 18- It is mentioned in the passage that .....
- 1) secondary plant nutrients are technically called N-P-K
  - 2) the term 'manure' does not apply to inorganic fertilizers today
  - 3) soil organisms provide such micronutrients as mycorrhiza
  - 4) inorganic fertilizers are mainly produced through the Haber process
- 19- Which of the following, according to the passage, is most likely to decrease SOM levels?
- |   |   |
|---|---|
| 1) 'peat'                               | 2) 'composts'                             |
| 3) 'concentrated triple superphosphate' | 4) 'naturally occurring mineral deposits' |
- 20- The word 'abundance' in the passage (underlined) is related to the word .....
- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 1) 'amount'     | 2) 'strength'      |
| 3) 'durability' | 4) 'effectiveness' |

A subsoiler or mole plow is a tractor mounted implement used to loosen and break up soil at depths below the level of a traditional disk harrow or rototiller. Most tractor mounted cultivation tools will break up and turn over surface soil to a depth of 6" to 8" while a subsoiler will break up and loosen soil to twice those depths. Typically subsoiler mounted to a Compact Utility Tractor will reach depths of about 12" and typically have only one thin blade with a sharpened tip. The subsoiler is a tillage tool which will improve growth in all crops where soil compaction is a problem. The design provides deep tillage, loosening soil deeper than a tiller or plow is capable of reaching. Agricultural subsoilers can disrupt hardpan ground down to 24" depths. Various manufacturer's brochures claim that crops perform well during hot and dry seasons because roots penetrate soil layers deeper to reach moisture and nutrients. Brochures further claim that in wet conditions, the water passes easier through the shattered areas, reducing the possibility of crops drowning. Agricultural tractors will have multiple deeper reaching blades; each blade is called scarifiers or shanks. Common subsoilers for agricultural use are available with 3, 5 or 7 shanks. These units can be up to 15' wide, some models are towed behind tractors, others are tractor mounted to the 3pt hitch. A form of this implement (with a single blade) is used to lay buried pipes either for drainage or to provide a water supply. A flexible plastic pipe is led down a guide behind the blade, and is left buried behind the plow, without the need to dig a deep trench and re-fill it.

- 21- The passage points to the fact that subsoilers .....
- 1) are powered by Compact Utility Tractors
  - 2) can break up soil to a maximum depth of 12"
  - 3) are a kind of tractor mounted cultivation tool
  - 4) were initially developed as disk harrows or rototillers
- 22- The passage states that .....
- 1) most crops have soil compaction problems
  - 2) some subsoilers have a blade-sharpening tool
  - 3) subsoilers are useful for both wet and dry seasons
  - 4) moisture and nutrients are within reach of subsoilers
- 23- It is mentioned in the passage that .....
- 1) multiple blades reach more deeply into soil
  - 2) common subsoilers have up to 7 scarifiers
  - 3) crop drowning happens in soil's shattered areas
  - 4) deep soil layers attract more nutrients in dry seasons
- 24- According to the passage, subsoilers have also uses in .....
- |                  |                  |            |               |
|------------------|------------------|------------|---------------|
| 1) seed-planting | 2) fertilization | 3) harvest | 4) irrigation |
|------------------|------------------|------------|---------------|
- 25- The word 'hardpan' in the passage (underlined) is best related to the word .....
- |           |              |          |           |
|-----------|--------------|----------|-----------|
| 1) 'side' | 2) 'surface' | 3) 'top' | 4) 'base' |
|-----------|--------------|----------|-----------|

The castor oil plant is a species of flowering plant in the spurge family, Euphorbiaceae. It belongs to a monotypic genus, *Ricinus*, and subtribe, Riciniinae. Its seed is the castor bean which, despite its name, is not a true bean. Castor seed is the source of castor oil, which has a wide variety of uses. The seeds contain between 40% and 60% oil that is rich in triglycerides, mainly ricinolein. The seed coat contains ricin, a toxin, which is also present in lower concentrations throughout the plant. The toxicity of raw castor beans due to the presence of ricin is well-known. Although the lethal dose in adults is considered to be 4 to 8 seeds, reports of actual poisoning are relatively rare. Although monotypic, the castor oil plant can vary greatly in its growth habit and appearance. It is a fast-growing, suckering perennial shrub which can reach the size of a small tree, but it is not cold hardy. However it grows well outside and the leaves do not appear to suffer frost damage in sheltered spots, where it remains evergreen. In areas prone to frost it is usually shorter and grown as if it were an annual. If sown early, under glass, and kept at a temperature of around 20 °C until planted out, the castor oil plant can reach a height of 2–3 metres in a year. Castor seeds have a warty appendage called the caruncle, which is a type of elaiosome. The caruncle promotes the dispersal of the seed by ants (myrmecochory).

- 26- It is stated in the passage that .....
- 1) ricinolein is the principal triglyceride in castor oil
  - 2) there are several flowering plants in the spurge family
  - 3) castor seed is technically a bean of the Euphorbiaceae family
  - 4) the monotypic genus, *Ricinus* belongs to the subtribe Riciniinae
- 27- The passage points to the fact that .....
- 1) a castor plant is up to 60% oil
  - 2) castor oil plant grows ideally in sheltered places
  - 3) 4 to 8 castor oil plants can kill a person
  - 4) only raw castor beans are poisonous
- 28- According to the passage, .....
- 1) monotypic oil plants look very similar
  - 2) castor oil plants can resist extreme cold
  - 3) castor oil plants typically live over 2 years
  - 4) annual castor oil plants are prone to frost
- 29- The 'elaiosome' mentioned in the passage (underlined) acts as a tool for castor oil plant's .....
- |                 |           |             |              |
|-----------------|-----------|-------------|--------------|
| 1) reproduction | 2) growth | 3) toxicity | 4) flowering |
|-----------------|-----------|-------------|--------------|
- 30- The word 'wart' mentioned in the passage (underlined) relates particularly to .....
- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1) 'hand' | 2) 'foot' | 3) 'hair' | 4) 'skin' |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

## تراکتور و ماشین های کشاورزی

- ۳۱- در بسته بندی های محفظه - غلطان وقتی که قطر بسته به اندازه مطلوب برسد، ..... به همراه علوقه به داخل محفظه بسته بندی تغذیه می شود.
- |                    |                     |                    |        |
|--------------------|---------------------|--------------------|--------|
| (۱) بردارنده محصول | (۲) غلتک های فولادی | (۳) غلتک فشاردهنده | (۴) نخ |
|--------------------|---------------------|--------------------|--------|
- ۳۲- در کدام یک از سیستم های خاک ورزی، قرار دادن کود در زیر بذر هم زمان با عملیات کاشت ضروری تر است؟
- |                    |                    |                   |                   |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| (۱) خاک ورزی نواری | (۲) خاک ورزی مرسوم | (۳) خاک ورزی سطحی | (۴) خاک ورزی عمیق |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
- ۳۳- در حین شخم زنی با گاواهن بشقابی، دور موتور تراکتور روی دور مشخصه تنظیم شده است، در قسمتی از زمین دور موتور شروع به کم شدن می کند. این موضوع بیانگر ..... روی موتور و باید دنده را ..... تر نمود.
- |                    |                      |                     |                   |
|--------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| (۱) بیش باری - سبک | (۲) بیش باری - سنگین | (۳) کم باری - سنگین | (۴) کم باری - سبک |
|--------------------|----------------------|---------------------|-------------------|

- ۳۴- برای تسهیل عملیات خاک‌ورزی در خاک غرقاب شده (شالیزارها) از تراکتور دو چرخ مجهز به ..... استفاده می‌شود، چرا که این ابزار تولید کشش ..... می‌کند.
- (۱) پاور هارو (Power harrow) - مثبت  
(۲) پاور هارو (Power harrow) - منفی  
(۳) تیلر (Rotary tiller) - مثبت  
(۴) تیلر (Rotary tiller) - منفی
- ۳۵- در ابزارهای خاک‌ورزی بشقابی کدام عامل بیشترین اثر را بر روی جابه‌جایی طولی توده خاک بریده شده دارد؟
- (۱) زاویه برش  
(۲) زاویه تمایل  
(۳) وجود کنگره در محیط بشقاب  
(۴) میزان دوران ناشی از غلتش بشقاب
- ۳۶- کدام یک از مکانیزم‌های ایمنی در گاوآهن‌های برگردان‌دار و کدام یک در گاوآهن‌های دوار استفاده می‌شود؟
- (۱) گاوآهن‌ها نیاز به مکانیزم ایمنی خاصی ندارند.  
(۲) ساقه با پیچ یا پین بریده شونده - ساقه دوباره نشین خودکار فنری  
(۳) کلاچ اصطکاکی حاوی صفحات اصطکاکی slip clutch - ساقه دوباره نشین خودکار هیدرولیکی  
(۴) ساقه دوباره نشین خودکار فنری - کلاچ اصطکاکی حاوی صفحات اصطکاکی slip clutch
- ۳۷- با افزایش سرعت خاک‌ورزی در گاوآهن‌های بشقابی و برگردان‌دار ناهمواری‌های سطح مزرعه بعد از شخم چه تغییری می‌کند؟
- (۱) افزایش می‌یابد. (۲) کاهش می‌یابد. (۳) تغییری نمی‌کند. (۴) به سرعت ارتباطی ندارد.
- ۳۸- کدام نوع کلتیواتور می‌تواند هم زمان عملیات خاک‌دهی و سله‌شکنی و وجین را انجام دهد؟
- (۱) کلتیواتور مزرعه (۲) کلتیواتور غلطان (۳) کج بیل‌گردان (۴) هیچ کدام
- ۳۹- کدام گزینه در مورد وظایف تیغه‌های پنجه‌غازی در کلتیواتورهای ردیفی صحیح می‌باشد؟
- (۱) کار در عمق زیاد، ریختن خاک پای بوته‌ها  
(۲) تمیز کردن مزرعه، ایجاد شیارهای آبی  
(۳) کار در عمق کم، قطع کردن علف‌های هرز  
(۴) تمیز کردن مزرعه، خاک دادن پای بوته‌ها
- ۴۰- اگر طول تیغه یک گاو آه‌ن برگردان‌دار ۶۰ سانتی‌متر باشد، برای اینکه عرض کار آن ۴۵ سانتی‌متر باشد زاویه استقرار خیش حدود چند درجه باید تنظیم شود؟
- (۱) ۴۰ (۲) ۴۵ (۳) ۵۰ (۴) ۶۰
- ۴۱- برای بالا بردن راندمان از طریق کاهش مصرف سوخت تراکتور، در حین عملیات کاشت، باید دور موتور را ..... و سرعت پیشروی تراکتور را با سبک کردن دنده ..... داد.
- (۱) افزایش - کاهش (۲) کاهش - کاهش (۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - افزایش
- ۴۲- برای برداشت برنج با کمباین غلات بهتر است از کوبنده نوع ..... استفاده شود.
- (۱) دندانه‌دار (۲) نبشی‌دار (۳) سوهانی (کنگره‌دار) (۴) نبشی‌دار یا سوهانی
- ۴۳- در کمباین غلات چرخ فلک از کدام دو نوع تشکیل شده است؟
- (۱) چرخ فلک بردارنده - چرخ فلک پره‌ای  
(۲) چرخ فلک بردارنده - چرخ فلک شعاعی  
(۳) چرخ فلک پره‌ای - چرخ فلک انگشتی  
(۴) چرخ فلک بردارنده - چرخ فلک انگشتی
- ۴۴- در ماشین خردکن، دماغه‌ای که برای برداشت ردیف علف‌های پژمرده یا علف‌های با رطوبت کم، طراحی شده است چه نام دارد؟
- (۱) دماغه بردارنده نهایی (۲) دماغه شانه برشی (۳) دماغه چکشی (۴) دماغه محصول ردیفی
- ۴۵- در بسته‌بندی مکعبی، زمانی نخ از کلاف نخ که در داخل جعبه نخ جای دارد باز می‌شود که:
- (۱) گره‌زدن بسته به اتمام رسیده است.  
(۲) بسته در حال شکل‌گیری است.  
(۳) یک سیکل جدید بسته تشکیل می‌شود.  
(۴) چاقو به جلو می‌رود و آماده قطع کردن نخ در بین قلاب گره‌زن است.
- ۴۶- سرعت هلیس را در دروگرهای شانه‌ای متناسب با پرپشتی محصول و سرعت رو به جلو ماشین به ترتیب ..... و ..... می‌دهند.
- (۱) افزایش - کاهش (۲) کاهش - افزایش (۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - کاهش
- ۴۷- ..... شاسی شانه برش است که تمام قسمت‌های شانه برش به آن متصل می‌شود.
- (۱) زیر بند چاقو (۲) صفحات سایشی (۳) گیره‌های چاقو (۴) دسته شانه برشی
- ۴۸- برای کاهش اتلاف در ذرت‌چین‌ها، فاصله غلتک‌های کشنده را در شرایط خشک برای کاهش دادن میزان خاشاک وارد شده به بستر پوست کن ..... و برای کاهش دانه شدن، در مواقعی که ساقه‌ها مرطوب و سفت هستند ..... می‌دهیم.
- (۱) افزایش - افزایش (۲) افزایش - کاهش (۳) کاهش - افزایش (۴) کاهش - کاهش
- ۴۹- در کمباین، اگر سرعت غلتک‌های کشنده خیلی کم باشد ممکن است باعث شوند که:
- (۱) بلال‌ها در عقب غلتک‌ها کنده شود.  
(۲) ذرت بر روی میله‌های کشنده کنده شوند.  
(۳) بلال‌ها از روی دماغه ذرت پایین بیافتند.  
(۴) تمام ساقه به داخل کمباین کشیده شوند.

- ۵۰- یک سم‌پاش تراکتوری در یک دور رفت و برگشت، ۲۰۰ متر را با عرض مؤثر بوم ۱۰ متر طی کرده است. اگر حجم سم پاشیده شده ۴۰ لیتر باشد مقدار سم بر هکتار چند لیتر است؟  
 (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۴۰۰
- ۵۱- میزان مجاز اختلاف خروجی سم از هر نازل با نازل دیگر در یک سم‌پاش بومدار حداکثر چند درصد باید باشد؟  
 (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۱۵
- ۵۲- هر گاه بذریگیری موزع یک ردیف‌کار پنوماتیکی ۹۰٪ باشد برای جبران مقدار کاشت بذر چه اقدامی باید صورت گیرد؟  
 (۱) سرعت پیشروی تراکتور به میزان ۱۰٪ کاهش یابد.  
 (۲) سرعت محور توان‌دهی تراکتور ۱۰٪ افزایش یابد.  
 (۳) سرعت نسبی محور موزع را نسبت به سرعت محور چرخ محرک به میزان ۱۰٪ کاهش داد.  
 (۴) سرعت نسبی محور موزع را نسبت به سرعت محور چرخ محرک به میزان ۱۰٪ افزایش داد.
- ۵۳- فرض کنید که در یک مزرعه ذرت بالاترین عملکرد با ۶۰۰۰۰ بوته در هکتار به دست آید، اگر فاصله ردیف‌ها ۵۰ سانتی‌متر و مقدار جوانه زدن بذر ۷۵ درصد باشد، فاصله تقریبی بذرهای روی خطوط کشت کدام است؟  
 (۱) ۲۵ (۲) ۲۷ (۳) ۴۵ (۴) ۴۲
- ۵۴- در سم‌پاش پشتی موتوری اتمایزر محلول سم به کدام روش به سطح مزرعه پاشیده می‌شود؟  
 (۱) محلول سم مستقیماً تحت فشار قرار گرفته و از لانس خارج می‌شود.  
 (۲) هوای تحت فشار در بالای محلول سم در مخزن سبب خروج سم می‌گردد.  
 (۳) محلول سم در مسیر جریان هوای تحت فشار همراه قرار می‌گیرد و از لانس خارج می‌گردد.  
 (۴) محلول سم مستقیماً تحت فشار قرار گرفته هنگام خروج از افشانک جریان هوای تحت فشار به خروج آن کمک می‌کند.
- ۵۵- در یک سم‌پاش پشت تراکتوری در صورتی که بخواهیم میزان سم‌پاشی را در واحد سطح دو برابر کنیم فشار پمپ سم‌پاش چند برابر باید باشد؟  
 (۱)  $\frac{1}{2}$   
 (۲) ۲  
 (۳) ۴  
 (۴) ارتباطی به فشار پمپ ندارد.

مکانیزاسیون کشاورزی

- ۵۶- در خاکی کشش ناخالص (Gross Traction) چرخ‌های محرک تراکتوری WD ۲ برابر ۲۰ kN است. اگر مقاومت غلتشی هر یک از چرخ‌های جلو ۱ kN و هر یک از چرخ‌های عقب ۲ kN باشد، با بازده کششی (Tractive Efficiency) ۷۰٪ لغزش (بکسوات) ..... درصد است.  
 (۱) ۱۰ (۲) ۱۲/۵ (۳) ۱۳/۳ (۴) ۲۰
- ۵۷- ساعات کاری تراکتوری با توان اسمی ۶۰ kW در سال ۸۰۰ ساعت است. این تراکتور ۵۰٪ اوقات در عملیات خاک‌ورزی با ۷۰٪ توان موتور، ۳۰٪ اوقات در عملیات داشت با ۲۰٪ توان موتور و ۲۰٪ اوقات در عملیات برداشت با ۵۰٪ توان موتور کار می‌کند. چند درصد ظرفیت مکانیزاسیون این تراکتور مورد استفاده قرار گرفته است؟  
 (۱) ۵۱ (۲) ۵۵ (۳) ۶۵ (۴) ۷۲
- ۵۸- هنگام کشت محصول با یک ردیف‌کار چهار ردیفه با فاصله ردیف‌های کشت ۸۰ cm، گاز آمونیاک با خلوص ۹۰ درصد با سرعت ۲ متر بر ثانیه از نازل‌های با مساحت سطح ۶ سانتی‌متر مربع خارج و به خاک تزریق می‌گردد. جرم حجمی گاز آزاد شده  $\frac{kg}{m^3}$  ۱/۳ است. در صورتی که ردیف‌کار با سرعت ۷ کیلومتر بر ساعت حرکت کند چند کیلوگرم گاز آمونیاک خالص در هر هکتار به زمین تزریق شده است؟  
 (۱) ۵/۵ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۲۲/۴
- ۵۹- هزینه استهلاک و بهره بر سرمایه در ماشین‌های .....، ..... ماشین‌های ..... است.  
 (۱) کهنه - کمتر از - نو  
 (۲) کهنه - مساوی با - دست دوم  
 (۳) نو - کمتر از - کهنه  
 (۴) نو - بیشتر از - دست دوم

۶۰- هزینه‌های جاری ماشینی ۱۲۰۰ تومان در ساعت و هزینه‌های مالکیت سالانه آن ۱۷۵۰۰۰۰ تومان است. اگر نرخ اجاره ماشین ۲۵۰۰۰ تومان در ساعت باشد سطح توجیه‌کننده مالکیت دستگاه حداقل ..... هکتار باید باشد. (سرعت پیشروی ماشین  $5 \frac{km}{h}$ ، عرض مفید ۲ متر و بازده مزرعه‌ای ۶۰٪ است.)

(۱) ۴۴/۱ (۲) ۵۲/۷ (۳) ۵۵/۱ (۴) ۶۰/۳

۶۱- بازده مزرعه‌ای یک کودپاش سانتریفوژ با دانستن اینکه زمان کودپاشی ۵ ساعت، زمان تنظیمات ۲۰ دقیقه، زمان سوخت‌گیری ۱۵ دقیقه، دور زدن‌های سر و ته مزرعه ۴۰ دقیقه و استراحت راننده یک ساعت طول بکشد و درصد همپوشانی کود پاشیده شده ۲۰٪ باشد برابر چند درصد است؟

(۱) ۵۸/۸ (۲) ۶۸/۹ (۳) ۷۳/۵ (۴) ۸۰

۶۲- در نصف مزرعه‌ای به مساحت ۴۰ هکتار دو نوع محصول زراعی در سال و در نصف دیگر یک نوع محصول به عمل می‌آید. ضریب کشت این مزرعه چقدر است؟

(۱) ۱ (۲) ۱/۵ (۳) ۲ (۴) ۳

۶۳- ظرفیت ماده‌ای یک کمباین غلات، که با عرض دماغه برش ۵ m با سرعت  $5 \frac{km}{h}$  و با بازده ۸۰ درصد در یک مزرعه گندم با عملکرد  $4 \frac{Mg}{ha}$  محصول برداشت می‌کند چند مگاگرم در ساعت است؟

(۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۶۴- هزینه تجمعی تعمیرات یک تراکتور که با ضرایب تعمیراتی  $R_{F1} = 0/02$  و  $R_{F2} = 2$  به مدت ۸۰۰۰ ساعت کار کرده و قیمت خرید آن ۲۰ میلیون تومان بوده است چند میلیون تومان خواهد بود؟

(۱) ۱۲/۸ (۲) ۱۶ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵/۶

۶۵- قیمت اسقاطی ماشینی با قیمت اولیه یک میلیون تومان و عمر مفید ۴ سال با روش تعادل نزول مضاعف قابل تخمین است. قیمت این ماشین به روش خطی مستقیم در پایان سال سوم برابر با چند تومان است؟

(۱) ۱۸۷۵۰۰ (۲) ۲۵۰۰۰۰ (۳) ۲۵۶۸۷۵ (۴) ۲۹۶۸۷۵

۶۶- هزینه به موقع نبودن عملیات برداشت ذرت دانه‌ای در مساحت ۴۰۰ هکتار با عملکرد ۵ تن در هکتار، ضریب به موقع نبودن ۰/۰۰۸، احتمال روز کاری ۸۰ درصد، قیمت محصول ۱۵۰ هزار تومان برای هر تن، ظرفیت مزرعه‌ای کمباین ۲ هکتار در ساعت و ۱۰ ساعت کاری در روز چند تومان در هکتار است؟

(۱) ۷۵۰۰۰ (۲) ۸۰۰۰۰ (۳) ۱۵۰۰۰۰ (۴) ۱۶۰۰۰۰

۶۷- انتخاب ماشین کشاورزی کوچکتر از اندازه بهینه به دلیل ..... در هزینه‌های ..... هزینه در واحد ..... را ..... می‌دهد.

(۱) افزایش، کارگری، سطح، افزایش (۲) کاهش، تعمیرات، زمان، کاهش  
(۳) افزایش، عملیات، سطح، افزایش (۴) کاهش، ثابت، سطح، کاهش

۶۸- در کدام یک از روش‌های محاسبه استهلاک، مبنای استهلاک متغیر و ضریب استهلاک ثابت است؟  
(۱) ارزش تخمینی (۲) خط مستقیم (۳) موازنه نزولی (۴) مجموع ارقام عمر مفید

۶۹- توان خالص لازم P.T.O برای یک دستگاه بسته بند علوفه (Baler) که با سرعت ۵۴۰ دور در دقیقه و بیشینه گشتاور Nm ۵۳۰ کار می‌کند چند کیلو وات است؟ (فقط توان لازم برای بسته‌بندی در نظر گرفته شود.)

(۱) ۲۶ (۲) ۳۰ (۳) ۵۴ (۴) ۵۳

۷۰- در منطقه‌ای ۶۰ دستگاه خطی کار به عرض مفید هر دستگاه ۲/۴ m، سرعت میانگین پیشروی  $5 \frac{km}{h}$  و بازده مزرعه‌ای ۷۰٪ در ۳۰ روز کاری و ۱۰ ساعت کار در روز ۸۰٪ زمین‌ها را زیر کشت می‌برند. اگر در فصل زراعی از همان ابتدا ۶ دستگاه خطی کار خراب شوند، سطح کشت نشده در منطقه ..... هکتار و درجه مکانیزاسیون ..... درصد خواهد شد.

(۱) ۷۲، ۱۸۹۰ (۲) ۷۲، ۵۲۹۲ (۳) ۷۴، ۱۲۱۰ (۴) ۷۴، ۱۵۱۲



۷۱- انجام عملیات شخم در منطقه‌ای به وسعت ۸۱۰ ha با گاواهنی به عرض مفید ۰/۹ m، سرعت پیشروی  $\frac{km}{h}$  ۸ و بازده مزرعه‌ای ۷۵٪ انجام می‌شود که از طریق پیمانکاری ساعتی ۱۰۰۰۰ تومان به ازاء هر گاواهن هزینه دارد. برای شخم اراضی منطقه چند میلیون تومان هزینه می‌شود؟

(۱) ۴/۳۷۴ (۲) ۸/۱۰۰ (۳) ۱۰/۲۳ (۴) ۱۵

۷۲- احتمال روز کاری در منطقه برای عملیات شخم و کاشت ۸۰٪ است. برای این کار در این منطقه ۵۰۰ تراکتور برای ۱۵۰۰۰ هکتار در نظر گرفته شده است. اگر تقویم زراعی منطقه ۲۵ روز و هر روز ۱۰ ساعت کاری داشته باشد و مجموع این عملیات ۴ ساعت در هر هکتار طول بکشد ضریب بهره‌وری تراکتورها چند درصد است؟

(۱) ۱۲/۵ (۲) ۴۸ (۳) ۶۰ (۴) ۶۲/۵

۷۳- اگر نرخ بهره متداول ( $I_p$ ) ۲۰٪، نرخ عمومی تورم ( $I_g$ ) ۱۰٪ باشد، بهره حقیقی ( $I_r$ ) ..... درصد است.

(۱) ۹/۱ (۲) ۱۸/۲ (۳) ۲۷/۳ (۴) ۳۷/۳

۷۴- اگر ماشینی انجام عملیات در یک هکتار را در مدت ۹۰ دقیقه به اتمام رساند و از این مدت ۹ دقیقه آن بابت دور زدن‌ها صرف گردد، ظرفیت آن ..... هکتار در ساعت و بازده مزرعه‌ای آن ..... درصد است.

(۱) ۹۰ - ۰/۳۳ (۲) ۹۰ - ۰/۶۶ (۳) ۱۰۰ - ۰/۶۶ (۴) ۹۹ - ۰/۹۹

۷۵- هزینه استهلاک یک خطی کار به قیمت اولیه ۲ میلیون تومان و عمر مفید ۸ سال، برای سال سوم مالکیت با استفاده از روش مجموع ارقام عمر مفید چند هزار تومان می‌باشد؟ (قیمت اسقاطی (لاشه) ۱۰ درصد قیمت نو فرض شود).

(۱) ۱۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۳۰۰ (۴) ۴۰۰

۷۶- چنانچه یک خطی کار با بازده مزرعه‌ای ۸۰٪ در ۲۵ روز و ۱۰ ساعت کاری در روز ۶۰۰ هکتار را زیر کشت ببرد، تلفات زمانی در هر هکتار چند دقیقه است؟

(۱) ۵ (۲) ۶/۲۵ (۳) ۷/۲۵ (۴) ۸

۷۷- در زمینی که طول آن دو برابر عرض آن است از یک ردیف‌کار ۴ ردیفه که فاصله ردیف‌های آن یک متر تنظیم شده است برای کشت پنبه استفاده می‌شود. برای دور زدن در انتهای زمین ۱ دقیقه وقت تلف خواهد شد. اگر بذرکاری در راستای طول زمین انجام شود چه مدت زمان برای کاشت در یک زمین  $\frac{1}{62}$  هکتاری نیاز است در صورتی که سرعت پیشروی ۵ کیلومتر بر ساعت باشد؟

(۱) ۱۰۰ دقیقه (۲) ۸۴ دقیقه (۳) ۹۲ دقیقه (۴) ۹۵ دقیقه

۷۸- یک تراکتور گاواهن برگرداندار ۶ خیشی را برای خاک‌ورزی زمین با عمق ۲۵ cm و سرعت پیشروی  $\frac{km}{h}$  ۵ به دنبال خود می‌کشد. عرض کار هر خیش ۴۰ cm و نیروی کشش ویژه آن  $\frac{N}{cm^2}$  ۱۱ است. توان مالبندی مورد نیاز این گاواهن چند اسب بخار است؟

(۱) ۶۲ (۲) ۹۵ (۳) ۱۱۰ (۴) ۱۲۴

۷۹- هر چه نسبت توان معادل pto مورد نیاز به توان pto بیشینه افزایش یابد مصرف ویژه سوخت ..... (۱) افزایش و از حدی به بعد ثابت می‌ماند. (۲) افزایش و از حدی به بعد کاهش می‌یابد. (۳) کاهش و از حدی به بعد افزایش می‌یابد. (۴) کاهش و از حدی به بعد ثابت می‌ماند.

۸۰- در یک خطی کار غلات ۲۵ ردیفه فاصله خطوط کشت ۱۵ سانتی‌متر و فاصله در چرخ جلوی تراکتور ۱۶۰ سانتی‌متر است، فاصله مارکر کوتاه از وسط خطی کار چند سانتی‌متر است؟

(۱) ۱۸۰ (۲) ۱۹۵ (۳) ۲۹۵ (۴) ۳۵۵

۸۱- اگر میانگین داده‌های  $X_1, X_2, \dots, X_{20}$  برابر با ۵ باشد آنگاه میانگین داده‌های  $(X_1 + 4), (X_2 + 8), \dots, (X_{20} + 80)$  کدام است؟

- (۱) ۳۷ (۲) ۴۷ (۳) ۵۷ (۴) ۶۷

۸۲- آماره کدام است؟

- (۱) واریانس (۲) پارامتر جامعه  
(۳) کمیت محاسبه شده از نمونه (۴) کمیت محاسبه شده از جامعه

۸۳- در پرتاب دو تاس متعادل احتمال این که مجموع دو تاس ۱۴ گردد کدام است؟

- (۱) صفر (۲)  $\frac{1}{36}$  (۳)  $\frac{1}{6}$  (۴) یک

۸۴- کدام گزینه در رابطه با معادله رگرسیون خطی  $y = a + bx$  صحیح است؟

- (۱)  $b$  نقطه تقاطع خط با محور  $x$  و  $a$  شیب خط است.  
(۲) محل تقاطع خط با محور  $y$  و  $a$  محل تقاطع با محور  $x$  است.  
(۳)  $b$  شیب خط رگرسیون و  $a$  محل تقاطع با محور  $y$  است.  
(۴)  $a$  شیب خط رگرسیون و  $b$  نقطه تقاطع خط با محور  $y$  است.

۸۵- تصحیح یتس (Yates) در کدام مورد الزامی است؟

- (۱) جدول توافق  $2 \times 2$  (۲) جدول توافق  $4 \times 3$   
(۳) جدول توافق  $3 \times 4$  (۴) آزمون کی دو با ۲ درجه آزادی

۸۶- توان یک آزمون آماری عبارت است از:

- (۱) احتمال قبول فرض صفر صحیح (۲) احتمال قبول فرض صفر اشتباه  
(۳) احتمال رد فرض صفر صحیح (۴) احتمال رد فرض صفر اشتباه

۸۷- فراوانی تجمعی درصد برای عدد ۱۰ برابر ۰/۴۰ است کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) ۴۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد. (۲) ۴۰ درصد اعداد حداکثر ۱۰ می‌باشد.  
(۳) ۶۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد. (۴) ۶۰ درصد اعداد حداکثر ۱۰ می‌باشد.

۸۸- رد فرض مخالف  $H_1$  عبارت است از:

- (۱) رد  $H_0$  یا  $H_1$  (۲) رد فرض  $H_0$   
(۳) رد فرض  $H_0$  و رد کلیه فرض‌های غیر از  $H_1$  (۴) رد کلیه فرض‌های غیر از  $H_1$

۸۹- یک وسیله نقلیه دو نقطه  $A$  تا  $B$  را با سرعت متوسط ۶۰ کیلومتر در ساعت طی نموده و همین فاصله را با سرعت ۱۲۰ کیلومتر در ساعت بر می‌گردد. متوسط سرعت این وسیله نقلیه در کل مسافت چند کیلومتر است؟

- (۱) ۸۰ (۲) ۹۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۱۰

۹۰- در جدول توافق  $C \times R$  مقدار درجه آزادی کدام است؟

- (۱)  $C + R - 1$  (۲)  $C + R + 2$  (۳)  $C + R - 2$  (۴)  $(C - 1)(R - 1)$

۹۱- در جدول زیر به ازاء هر ۴ سانتی‌متر افزایش طول سنبله، تعداد دانه چه تغییری می‌کند؟

طول سنبله	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸
تعداد دانه	۲۵	۳۰	۴۵	۴۵	۵۵

(۱) ۲/۷۵ عدد افزایش می‌یابد.

(۲) ۱۵ عدد افزایش می‌یابد.

(۳) از ۵۵ عدد بیشتر نمی‌شود.

(۴) به طور متوسط ۵ عدد افزایش می‌یابد.

PardazeshPub.com

x	-۲	-۱	۰	۱	۲
y	۴	۱	۰	۱	۴

۹۲- با توجه به داده‌های زیر مقدار ضریب همبستگی خطی کدام است؟

- (۱) -۱  
(۲) ۰  
(۳) ۰/۵  
(۴) ۱

۹۳- در بسط دو جمله‌ای  $(q+p)^5$  عبارت بعد از  $10q^2p^3$  کدام است؟

- (۱)  $p^5$  (۲)  $10q^2p^3$  (۳)  $5q^4p$  (۴)  $5qp^4$

۹۴- در یک آزمون ۱۰ پرسشی با دو گزینه درست و نادرست، احتمال این که داوطلب بتواند ۶ پرسش را به طور حدسی درست پاسخ دهد کدام است؟

- (۱) ۰/۱۵۰ (۲) ۰/۲۰۵ (۳) ۰/۳۰۰ (۴) ۰/۶۰۰

۹۵- درصد پروتئین واریته‌ای از سویا برابر ۴۰٪ با واریانس ۹ اعلام گردیده است. در آزمایش با ۹ کرت، درصد پروتئین این واریته برابر ۳۶٪ بدست آمده است. اگر  $P(Z \geq 2/33) = 0/01$  باشد، آیا با ۹۹٪ اطمینان می‌توان نتیجه گرفت که درصد پروتئین این واریته کمتر از میزان ادعا شده است؟

- (۱) بله، چون  $|Z|$  محاسبه شده بزرگتر از ۲/۳۳ است. (۲) خیر، چون  $|Z|$  محاسبه شده بزرگتر از ۲/۳۳ است.  
(۳) بله، چون اشتباه نوع اول بزرگتر از ۰/۰۱ است. (۴) خیر، چون اشتباه نوع اول کمتر از ۰/۰۱ است.

۹۶- در یک جدول توزیع فراوانی با حدود دسته‌های ۱۲/۵ - ۶/۵، ۱۹/۵ - ۱۳/۵، ۲۶/۵ - ۲۰/۵، ..... فاصله دو دسته متوالی کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۶/۵ (۳) ۷ (۴) ۸

۹۷- کدام مورد در رابطه با توزیع میانگین‌ها صادق نیست؟

(۱)  $E(\bar{y}) = \mu_y$

- (۲) اگر توزیع متغیر نرمال نباشد، توزیع میانگین‌ها نرمال است.  
(۳) واریانس میانگین‌ها  $n$  برابر واریانس متغیر می‌باشد.  
(۴) اگر توزیع متغیر نرمال باشد، توزیع میانگین‌ها نیز نرمال است.

۹۸- متغیر تصادفی  $y$  دارای توزیع دو جمله‌ای با پارامتر  $n = 30$  و  $p = 0/4$  می‌باشد. واریانس این متغیر کدام است؟

- (۱) ۱/۲ (۲) ۱/۸ (۳) ۶/۲ (۴) ۷/۲

۹۹- چنانچه واریانس نمونه از فرمول  $s^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}$  محاسبه شود برآورد خوبی از کدام گزینه است؟

- (۱)  $\frac{n-1}{n} \sigma^2$  (۲)  $\frac{\sigma^2}{n}$  (۳)  $\sigma^2$  (۴)  $\frac{n}{n-1} \sigma^2$

۱۰۰- چنانچه برای ساده شدن محاسبات یک آزمایش، کلیه مشاهدات حاصل ۱۰ برابر کوچک شونده ضریب تغییرات (CV) مشاهدات:

- (۱) تغییری نخواهد کرد. (۲) ده برابر کاهش می‌یابد. (۳) ده برابر افزایش می‌یابد. (۴) صد برابر کاهش می‌یابد.

۱۰۱- در صورتی که  $SP_{xy} = 42$  و  $SS_y = 64$  و  $SS_x = 36$  باشد. ضریب همبستگی بین  $x$  و  $y$  و ضریب رگرسیون خط  $x$  نسبت به  $y$  به ترتیب از راست به چپ کدامند؟

- (۱) ۰/۷۵ و ۰/۷۵ (۲) ۰/۸۷۵ و ۰/۷۵ (۳) ۰/۸۷۵ و ۰/۸۷۵ (۴) ۰/۸۷۵ و ۰/۷۵

۱۰۲- اگر برای درجه آزادی یک،  $P(x \geq 3/841) = 0/05$  باشد آنگاه مقدار  $Z_1$  در عبارت  $P(-Z_1 \geq Z \geq Z_1) = 0/05$  کدام است؟

- (۱) ۱/۶۴ (۲) ۱/۹۶ (۳) ۲/۳۲ (۴) ۲/۵۸

PardazeshPub.com

۱۰۳- مناسب ترین شکل نمایش داده های پیوسته کدام است؟

- (۱) نمودار میله ای  
(۲) نمودار دایره ای  
(۳) هیستوگرام و منحنی فراوانی  
(۴) دیاگرام پراکنش و چند وجهی فراوانی

۱۰۴- ضریب تغییرات کدام است؟

- (۱) تنها میزان تغییرات میانگین را نشان می دهد.  
(۲) تنها میزان تغییرات انحراف معیار را نشان می دهد.  
(۳) میزان تغییرات میانگین و انحراف معیار را نشان می دهد.  
(۴) یکی از شاخص های پراکندگی است که واحد اندازه گیری ندارد.

۱۰۵- اگر  $P(|Z| \geq 1/96) = 0/05$  باشد، آنگاه  $P(|Z| \leq 1/96)$  برابر است با:

- (۱) ۰/۰۵ (۲) ۰/۱ (۳) ۰/۹۵ (۴) ۰/۹۷۵

زراعت عمومی

۱۰۶- برای بالا بردن تولید و ارزش تولید از مصرف آب چه راه هایی را پیشنهاد می کنید؟

- (۱) استفاده از آبیاری قطره ای  
(۲) استفاده از آبیاری بارانی  
(۳) انتخاب گیاه مناسب و استفاده از آبیاری قطره ای  
(۴) انتخاب گیاه مناسب در آیش بندی و تهیه زمین مناسب از نظر فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی
- ۱۰۷- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

- (۱) درصد فیبر علوفه با بلوغ گیاهان علوفه ای افزایش می یابد.  
(۲) با افزایش درصد فیبر علوفه، درصد پروتئین علوفه افزایش می یابد.  
(۳) با افزایش درصد فیبر علوفه احتمال افزایش نفخ در دام حتمی است.  
(۴) با افزایش درصد فیبر علوفه، میزان قابلیت هضم علوفه توسط دامها افزایش می یابد.

۱۰۸- کاشت گیاهان زراعی بلافاصله در زمینی که کود سبز آن با خاک مخلوط شده باعث .....

- (۱) افزایش ماده آلی خاک و افزایش عملکرد گیاه زراعی خواهد شد.  
(۲) افزایش ماده آلی خاک و کاهش عملکرد گیاه در سال دوم خواهد شد.  
(۳) افزایش ماده آلی خاک و کاهش عملکرد گیاه در سال اول خواهد شد.  
(۴) بهبود شرایط فیزیکی و شیمیایی خاک شده و تأثیری بر عملکرد گیاه زراعی نخواهد داشت.

۱۰۹- شخم عمیق در کدام مورد بی تأثیر است؟

- (۱) افزایش عمق خاک زراعی  
(۲) تنظیم رطوبت  
(۳) نفوذ بهتر ریشه گیاهان در خاک  
(۴) فعالیت بیشتر میکروارگانیسم های خاک

۱۱۰- به طور معمول خاک های حاصلخیز برای زراعت دارای ماده آلی ..... بافت ..... و pH ..... می باشند.

- (۱) کمتر، درشت تر، خنثی (۲) زیادتر، ریزتر، خنثی (۳) زیادتر، ریزتر، اسیدی (۴) زیادتر، درشت تر، قلیایی

۱۱۱- در زراعت، درصد مشارکت مواد پرورده تولید شده توسط گیاه زراعی که به اندام های قابل برداشت (محصول) اختصاص می یابد را با ..... نشان می دهند.

- (۱) شاخص برداشت (۲) عملکرد بیولوژیک (۳) عملکرد دانه (۴) کارایی فتوسنتزی

PardazeshPub.com

- ۱۱۲- کدام گزینه در خصوص ورنالیزاسیون یا بهاره سازی صحیح می باشد؟  
 (۱) شوک سرمایی برای ورنالیزاسیون بایستی پیوسته باشد.  
 (۲) دامنه حرارتی مناسب برای ورنالیزاسیون تمام محصولات زراعی یکسان می باشد.  
 (۳) ورنالیزاسیون باعث افزایش عملکرد و تولید تعداد دانه در گندم بهاره می شود.  
 (۴) شوک سرمایی برای ورنالیزاسیون می تواند متناوب باشد به شرطی که دما به بیشتر از ۱۵ درجه سانتی گراد نرسد.
- ۱۱۳- بهترین روش برای از بین بردن رکود ناشی از جنین بذر ..... می باشد.  
 (۱) اسکاریفیکاسیون (۲) استراتیفیکاسیون (۳) شستشوی بذر (۴) پس رسی
- ۱۱۴- برای جوانه دار کردن بذر پیش از کاشت، طول جوانه باید چقدر باشد تا در موقع کاشت آسیب کمتری به جوانه وارد شود؟  
 (۱) نصف طول بذر (۲) مساوی با طول بذر (۳) دو برابر طول بذر (۴) سه برابر طول بذر
- ۱۱۵- کدام یک از کمیت های زیر در انتخاب تاریخ کاشت مناسب گیاهان زراعی اهمیت دارد؟  
 (۱) درجه حرارت پایه (۲) درجه حرارت های کاردینال  
 (۳) درجه روز مورد نیاز گیاه برای جوانه زنی (۴) درجه روز مورد نیاز گیاه برای سبز کردن
- ۱۱۶- منظور از « خشکه کاری » چیست؟  
 (۱) کشت بذر در نواحی خشک (۲) کشت گیاهان مقاوم به خشکی  
 (۳) کشت دیم در مناطق نیمه خشک (۴) کشت بذر در زمین زراعتی و سپس آبیاری آن
- ۱۱۷- کدام یک از هورمون های زیر به هورمون تنش خشکی معروف است ؟  
 (۱) GA (۲) ABA (۳) CK (۴) IAA
- ۱۱۸- در کدام یک از شرایط زیر کشت بذرهای پلی ژرم بر منوژرم برتری دارد؟  
 (۱) زمانی که بافت خاک سبک باشد.  
 (۲) زمانی که طول ردیف های کاشت زیاد باشد.  
 (۳) زمانی که شیب زمین زیاد باشد.  
 (۴) زمانی که تسطیح زمین به خوبی انجام نشده و خاک دارای کلوخه زیاد باشد.
- ۱۱۹- کارآیی مصرف آب در گیاهان زراعی عبارتست از:  
 (۱) مقدار مول آب تبخیر و تعرق شده به ازای مقدار مول  $CO_2$  تثبیت شده  
 (۲) مقدار مول آب تبخیر و تعرق شده به مقدار مول فوتون نور جذب شده  
 (۳) مقدار مول  $CO_2$  تثبیت شده به ازای مقدار مول آب تبخیر و تعرق شده  
 (۴) مقدار مول فوتون جذب شده به مقدار مول آب تبخیر و تعرق شده
- ۱۲۰- چنانچه در منطقه اردبیل زراعت محصولات مانند گیاهان علوفه ای، سیب زمینی (صیفی) و گندم (شتوی) متداول باشد، کدام گردش زراعی (تناوب) در این منطقه مناسب تر خواهد بود؟  
 (۱) علوفه - سیب زمینی - گندم (۲) علوفه - گندم - سیب زمینی  
 (۳) سیب زمینی - علوفه - گندم (۴) گندم - سیب زمینی - علوفه
- ۱۲۱- در اغلب موارد رسیدگی فیزیولوژیک با رسیدگی برداشت همزمان نمی باشد که دلیل آن ..... می باشد.  
 (۱) نرسیدن دانه به مناسب ترین قوه ناحیه جهت برداشت (۲) نرسیدن دانه به مناسب ترین رطوبت جهت برداشت  
 (۳) نرسیدن دانه به بیشترین ماده خشک جهت برداشت (۴) نرسیدن دانه به بیشترین کیفیت غذایی جهت برداشت
- ۱۲۲- احتمال خسارت سله خاک و سبز کردن غیریکنواخت گیاهچه در کدام یک از روش های آبیاری زیر کمتر است؟  
 (۱) جوی پشته (۲) سیلابی (۳) کرتی (۴) نواری
- ۱۲۳- در کشت های پاییزه، برای رفع مشکل پسماندهای زراعت های تابستانه ای مانند پنبه یا ذرت، کدام وسیله مناسب تر است؟  
 (۱) گاواهن قلمی (۲) گاواهن برگردان دار (۳) گاواهن بشقابی (۴) گاواهن دوار
- ۱۲۴- در کدام یک از حالات زیر باید تراکم بوته در واحد سطح بیشتر باشد؟  
 (۱) ارقام متوسط رس (۲) ارقام دیررس (۳) ارقام زودرس (۴) محصولات دانه ای

PardazeshPub.com

- ۱۲۵- با افزایش عمق خاک زراعی نوسانات دمای خاک .....  
 (۱) زیاد می شود.  
 (۲) کم می شود.  
 (۳) حذف می شود.  
 (۴) بستگی به مواد معدنی آن دارد.
- ۱۲۶- کدام ترتیب کاشت درست است؟  
 (۱) سیب زمینی - یونجه - گندم - جو  
 (۲) یونجه - سیب زمینی - جو - آلیش  
 (۳) سیب زمینی - گندم - آلیش - جو  
 (۴) جو - گندم - آلیش - سیب زمینی
- ۱۲۷- نیاز گیاه پنبه به P, N و K در منطقه ای در غرب ایران به ترتیب ۱۰۰، ۱۲۰ و ۸۰ کیلوگرم در هکتار است. اگر کشاورز به زمین این گیاه به ترتیب ۱۰۰، ۱۲۰ و ۰ کیلوگرم در هکتار P, N و K کود بدهد، چه تأثیری روی گیاه می گذارد؟  
 (۱) رشد رویشی و زایشی گیاه زیاد می شود.  
 (۲) مقدار محصول کاهش می یابد.  
 (۳) تأثیری روی محصول پنبه ندارد.  
 (۴) پنبه نیاز زیادی به K نداشته و رشد زایشی آن کاهش نمی یابد.
- ۱۲۸- اگر خاکی با بافت لوم و ساختار یکنواخت و مناسب به اندازه ای آبیاری شود که تمام منافذ ریز و درشت قسمت سطحی آن پر از آب شود، این خاک را چه می نامند؟  
 (۱) اشباع شده  
 (۲) غرقاب شده  
 (۳) در حد پژمردگی موقت  
 (۴) حد پژمردگی دائم
- ۱۲۹- باقی گذاشتن کاه و کلش پس از برداشت محصولات زراعی در درازمدت باعث .....  
 (۱) افزایش نسبت نیتروژن به کربن  $\left(\frac{N}{C}\right)$  خاک می شود.  
 (۲) کاهش فعالیت میکروارگانیسم های خاک می شود.  
 (۳) افزایش فعالیت میکروارگانیسم های خاک می شود.  
 (۴) باعث کاهش نسبت کربن به نیتروژن  $\left(\frac{C}{N}\right)$  خاک می شود.
- ۱۳۰- در یک منطقه نیمه خشک دارای بارندگی زمستانه و بهاره کدام یک از گیاهان زراعی زیر راندمان عملکرد بهتری در شرایط دیم خواهد بود؟  
 (۱) جو  
 (۲) گندم  
 (۳) گلرنگ  
 (۴) جالیز (هندوانه - خربزه)
- اقتصاد کشاورزی
- ۱۳۱- در تولید یک محصول دو نهاده  $X_1$  و  $X_2$  استفاده می شود با فرض ثابت بودن هزینه در کدام نقطه سود حداکثر است؟  
 (۱)  $\frac{MP_{X_1}}{MP_{X_2}} = \frac{P_{X_1}}{P_{X_2}}$   
 (۲)  $\frac{MP_{X_1}}{MP_{X_2}} = \frac{P_{X_2}}{P_{X_1}}$   
 (۳)  $\frac{\Delta X_1}{\Delta X_2} = \frac{P_{X_1}}{P_{X_2}}$   
 (۴)  $\frac{\Delta X_1}{\Delta X_2} = \frac{MP_{X_1}}{MP_{X_2}}$
- ۱۳۲- کدام یک از بازارهای زیر رقابت کامل است؟  
 (۱) تولید شکر  
 (۲) تولید قارچ  
 (۳) تولید رب گوجه فرنگی  
 (۴) تولید سیب زمینی
- ۱۳۳- اثرات درآمدی و جانشینی افزایش دستمزد بر عرضه نیروی کار به ترتیب ..... و ..... است.  
 (۱) مثبت - منفی  
 (۲) منفی - مثبت  
 (۳) منفی - منفی  
 (۴) مثبت - مثبت
- ۱۳۴- تحت سیاست سطح قیمت کدام اتفاق در بازار می افتد؟  
 (۱) مازاد تقاضا - کاهش قیمت  
 (۲) مازاد عرضه - کاهش قیمت  
 (۳) مازاد تقاضا - افزایش قیمت  
 (۴) مازاد عرضه - افزایش قیمت
- ۱۳۵- اگر هزینه متوسط یک بنگاه در حال کاهش باشد هزینه نهایی ..... است.  
 (۱) در حال افزایش  
 (۲) در حال کاهش  
 (۳) بیشتر از هزینه متوسط  
 (۴) کمتر از هزینه متوسط
- ۱۳۶- بهبود در تکنولوژی موجب انتقال منحنی ..... می گردد.  
 (۱) عرضه به سمت چپ  
 (۲) تقاضا به سمت راست  
 (۳) عرضه به سمت راست  
 (۴) تقاضا به سمت چپ
- ۱۳۷- یک بنگاه در کوتاه مدت زمانی اقدام به تعطیل و توقف تولید می کند که درآمد او ..... را نپوشاند.  
 (۱) هزینه های متغیر  
 (۲) هزینه کل  
 (۳) هزینه های ثابت  
 (۴) هزینه نهایی

- ۱۳۸- شیب خطی که از مبدأ مختصات بر نقطه‌ای واقع بر روی منحنی تولید کل وصل می‌شود چه چیزی را نشان می‌دهد؟  
 (۱) تولید نهایی (۲) تولید متوسط (۳) شیب تولید کل (۴) درآمد نهایی
- ۱۳۹- در کوتاه مدت حداقل قیمت محصول چقدر باید باشد تا بتوان به تولید ادامه داد؟  
 (۱) بیشتر از هزینه ثابت  
 (۲) بیشتر از هزینه کل متوسط  
 (۳) معادل هزینه کل متوسط  
 (۴) بیشتر از هزینه متغیر متوسط ولی کمتر از هزینه کل متوسط
- ۱۴۰- فرق ریسک با عدم حتمیت چیست؟  
 (۱) در ریسک میزان تولید همیشه معلوم است ولی در حالت عدم حتمیت ممکن است محصول تولید شود.  
 (۲) در ریسک میزان تولید محصول معلوم است ولی در حالت عدم حتمیت میزان تولید محصول معلوم نیست.  
 (۳) در ریسک توزیع احتمالاتی نتایج یک عمل معلوم است ولی در حالت عدم حتمیت توزیع احتمالاتی و اساساً خود نتایج هم معلوم نیست.  
 (۴) در ریسک میزان تولید به صورت خطی با مقدار بهای مربوط می‌شود ولی در حالت عدم حتمیت این رابطه غیرخطی است.
- ۱۴۱- اگر تابع تولیدی یک محصول که با یک نهاده بدست می‌آید به صورت  $y = 100 + 20x - x^2$  (که در آن  $y =$  مقدار محصول و  $x =$  مقدار نهاده) باشد و قیمت محصول ۸ ریال و قیمت نهاده ۱۰ ریال باشد بهترین مقدار مصرف نهاده چقدر خواهد بود؟  
 $8(20 - 2x) = 10 \cdot 2$  (۲)  
 $8(100 + 20x - x^2) = 10 \cdot 1$  (۱)  
 $10(100 + 20x - x^2) = 8 \cdot 4$  (۴)  
 $10(2 - 2x) = 8 \cdot 3$  (۳)
- ۱۴۲- اگر منحنی تقاضا به صورت عمودی باشد کشش تقاضا مختلف آن چقدر است؟  
 (۱) صفر (۲) بی‌نهایت (۳) بین یک و صفر (۴) بزرگتر از یک
- ۱۴۳- شکل منحنی عرضه در یک اقتصاد خود مصرفی می‌تواند دارای شیب ..... باشد.  
 (۱) صعودی (۲) صفر (۳) منفی (۴) بی‌نهایت
- ۱۴۴- ارزش حال خالص یک طرح تولیدی افزایش می‌یابد اگر .....  
 (۱) نرخ تنزیل افزایش یابد. (۲) نرخ تنزیل ثابت بماند. (۳) نرخ تنزیل کاهش یابد. (۴) تورم وجود نداشته باشد.
- ۱۴۵- اگر کالایی پست و تقاضای برای آن کشش‌ناپذیر باشد، کدام‌یک از موارد زیر در مورد آن صدق می‌کند؟  
 (۱) کشش تقاضا ۰/۶ و کشش درآمدی ۰/۸-  
 (۲) کشش تقاضا ۰/۶- و کشش درآمدی ۰/۸-  
 (۳) کشش تقاضا ۰/۶- و کشش درآمدی ۰/۸+  
 (۴) کشش تقاضا ۰/۶ و کشش درآمدی ۰/۸
- ۱۴۶- مرز بین ناحیه یک و دو تولیدی در جایی است که:  
 (۱) منحنی تولید متوسط در حداکثر خود منحنی تولید نهایی را قطع می‌کند.  
 (۲) منحنی تولید نهایی در حداکثر خود منحنی تولید متوسط را قطع می‌کند.  
 (۳) منحنی تولید کل در حداکثر خود منحنی تولید نهایی را قطع می‌کند.  
 (۴) منحنی تولید متوسط در حداکثر خود منحنی تولید کل را قطع می‌کند.
- ۱۴۷- شیب منحنی امکانات تولیدی در هر نقطه نشان دهنده نسبت جایگزینی نهایی ..... به هم است.  
 (۱) قیمت دو محصول (۲) قیمت دو نهاده (۳) دو نهاده (۴) دو محصول
- ۱۴۸- اگر تولید نهایی نهاده  $x$  برابر ۲ و قیمت  $x$  برابر ۸۰ ریال باشد، برای کسب حداکثر سود قیمت محصول تولید شده بوسیله نهاده  $x$  چند ریال باید باشد؟  
 (۱) ۴۰ (۲) ۸۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۰۰
- ۱۴۹- قانون بازده نزولی موقعی شروع می‌شود که:  
 (۱) تولید کل کاهش می‌شود.  
 (۲) تولید کل افزایش می‌شود.  
 (۳) تولید نهایی افزایش می‌شود.  
 (۴) تولید نهایی کاهش می‌شود.
- ۱۵۰- نسبت ارزش تولید نهایی به ارزش تولید متوسط نشانگر ..... می‌باشد.  
 (۱) تولید نهایی (۲) کشش تولید (۳) شیب منحنی تولید کل (۴) سرمایه لازم برای تولید
- ۱۵۱- فرض کنید به دلیل باران بسیار زیاد محصولات کشاورزی در سال معینی افزایش یابد، آیا محصول باعث افزایش درآمد کشاورزان هم می‌شود؟  
 (۱) بلی باعث افزایش درآمد کشاورزی می‌گردد.  
 (۲) خیر، باعث کاهش درآمد کشاورزان می‌گردد.  
 (۳) بستگی به کشش عرضه محصولات کشاورزی دارد.  
 (۴) بستگی به تقاضای محصولات کشاورزی در آن منطقه دارد.
- ۱۵۲- در کدام ناحیه تولید کشش تولید منفی است؟  
 (۱) سوم (۲) دوم (۳) اول (۴) اول و سوم

۱۵۳- اگر کشش تقاطعی تقاضا برابر  $0.8$  باشد بدین معنی است که در صورت کاهش قیمت کالای  $X$  به اندازه  $20$  درصد مقدار تقاضا برای کالای  $Y$ :

- (۱)  $8$  درصد کاهش خواهد یافت  
(۲)  $8$  درصد افزایش خواهد یافت  
(۳)  $16$  درصد کاهش خواهد یافت  
(۴)  $16$  درصد افزایش خواهد یافت

۱۵۴- اگر  $y = \sqrt{x}$  تابع تولید محصول  $Y$  در ازاء نهاده  $X$  باشد. تولید نهایی در مقدار مصرف  $16$  واحد  $X$  کدام است؟

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

۱۵۵- اگر کشش تولید  $X$  برابر  $0.5$  باشد، وقتی تولید نهایی برابر  $2$  و قیمت محصول  $20$  تومان باشد، ارزش تولید متوسط چقدر است؟

- (۱)  $20$   
(۲)  $60$   
(۳)  $40$   
(۴)  $80$

موتور و تراکتور

۱۵۶- بازده ایده آل چرخه دوگانه (Dual cycle) در نسبت تراکم یکسان از چرخه اتو ..... و از چرخه دیزل ..... است.

- (۱) بیشتر- کمتر  
(۲) بیشتر- بیشتر  
(۳) کمتر- کمتر  
(۴) کمتر- بیشتر

۱۵۷- آهنگ حجمی هوای مصرفی یک موتور  $100 \text{ kW}$  در شرایطی که نسبت هوا به سوخت  $10$ ، مصرف ویژه سوخت  $240 \text{ g/kWh}$

و چگالی هوا  $1.2 \text{ kg/m}^3$  باشد چند لیتر بر ثانیه است؟

- (۱)  $10$   
(۲)  $24$   
(۳)  $55/6$   
(۴)  $240$

۱۵۸- در یک موتور احتراق داخلی، فشار موثر متوسط ترمزی برابر با  $800$  کیلوپاسکال و بازده مکانیکی  $80$  درصد می باشد. فشار موثر متوسط اصطکاکی چند کیلوپاسکال است؟

- (۱)  $200$   
(۲)  $400$   
(۳)  $600$   
(۴)  $1000$

۱۵۹- در یک موتور بنزینی، ..... فاکتور غالب جهت افزایش گشتاور موتور می باشد.

- (۱) سرعت هوا  
(۲) کورس پیستون  
(۳) عدد اکتان سوخت  
(۴) مقدار مخلوط سوخت و هوا

۱۶۰- عوامل ..... جزء فاکتورهای مهم در پدیده خود اشتغالی سوخت در داخل موتورهای بنزینی هستند که منجر به بروز پدیده کوبشی (Knocking) می شوند.

- (۱) عدد اکتان بالای سوخت و دمای بالای موتور  
(۲) عدد اکتان پایین سوخت و دمای بالای مخلوط  
(۳) عدد اکتان بالای سوخت و دمای پایین مخلوط  
(۴) عدد اکتان بالای سوخت و دما و فشار بالای موتور

۱۶۱- تلفات گرمایی، توسط جداره سیلندر (بوش) در موتور ..... کمتر است.

- (۱) دو زمانه بنزینی  
(۲) دو زمانه دیزل  
(۳) چهار زمانه بنزینی  
(۴) چهار زمانه دیزل

۱۶۲- بوش خشک (Dry liner) موتور معمولاً از آلیاژهای ..... ساخته می شود.

- (۱) آلومینیومی  
(۲) چدنی  
(۳) فولادی  
(۴) مسی

۱۶۳- ..... پارامتر غالب برای افزایش سرعت انتشار شعله در داخل اتاق احتراق محسوب می شود.

- (۱) ترکیب سوخت  
(۲) فشار سوخت و هوا  
(۳) فشار سوخت و هوا  
(۴) نسبت سوخت به هوا (FAR)

۱۶۴- با افزایش سرعت موتور، نسبت سوخت به هوا (FAR) در موتورهای بنزینی .....

- (۱) زیاد می شود.  
(۲) کاهش می یابد.  
(۳) نوسان می کند.  
(۴) تغییر نمی کند.

۱۶۵- طول زمان مراحل مکش و رانش در موتورهای دو زمانه ..... موتور چهارزمانه است.

- (۱) کمتر از  
(۲) بیشتر از  
(۳) مساوی با  
(۴) متغیر نسبت به نوع

۱۶۶- برای جلوگیری از اعمال تورک مقاوم زیاد به سیستم انتقال توان تراکتور در هنگام کار با ادوات «پی تی او» گرد، توصیه می شود از یک کلاچ ..... در مسیر انتقال توان به ماشین استفاده شود.

- (۱) تر  
(۲) خشک  
(۳) لغزشی  
(۴) مغناطیسی

۱۶۷- در جعبه دنده های پاور شیفت (Power shift) از کلاچ و ترمزهای ..... استفاده می شود. تعویض دنده ..... گرفتن کلاچ امکان پذیر است.

- (۱) مکانیکی- بدون  
(۲) هیدرولیکی- بدون  
(۳) هیدرولیکی- با  
(۴) مکانیکی- با



- ۱۶۸- در تراکتورهایی که محور تواندهی (PTO) آنها دارای دو دور استاندارد (۵۴۰ و ۱۰۰۰ دور در دقیقه) است برای دستیابی به دور ۱۰۰۰ دور در دقیقه از شاخه‌ای که دارای ..... شیار است استفاده شده و این دور با تنظیم دور موتور ..... به دست می‌آید.
- (۱) ۶- نزدیک دور مشخصه  
(۲) ۶- روی دوری که تورک پیشینه حاصل می‌شود  
(۳) ۲۱- روی دوری که تورک پیشینه حاصل می‌شود  
(۴) ۲۱- نزدیک دور مشخصه
- ۱۶۹- در تراکتورهای چهارچرخ محرک (4WD) بزرگ از کاهنده نهایی نوع ..... استفاده می‌شود. در این حالت فاصله چرخ‌های محرک قابل تنظیم .....  
(۱) سیاره‌ای بیرونی- نیست (۲) سیاره‌ای بیرونی- است (۳) سیاره‌ای درونی- نیست (۴) سیاره‌ای درونی- است
- ۱۷۰- زمانی که تراکتور به صورت مستقیم حرکت می‌کند، نقش هرزگردهای دیفرانسیل، انتقال حرکت از ..... به چرخ‌دنده‌های سرمحورهای خروجی از دیفرانسیل می‌باشد.  
(۱) پینیون (۲) پوسته هرزگردها (۳) پلوس (۴) کران ویل
- ۱۷۱- با افزایش فشار باد چرخ‌های محرک تراکتور بر روی زمین‌های زراعی، نیروی گیرایی و مقاومت غلتشی به ترتیب ..... و ..... می‌یابد.  
(۱) کاهش- افزایش (۲) افزایش- کاهش (۳) افزایش- افزایش (۴) کاهش- کاهش
- ۱۷۲- تعداد دندانه‌های چرخ دنده پینیون و کران ویل دیفرانسیل به ترتیب ۱۰ و ۵۰ عدد می‌باشد. اگر گشتاور دیفرانسیل  $kN-m$  ۱۰۰ باشد، گشتاور هر اکسل چند کیلو نیوتن متر است؟ فرض کنید که بازده دیفرانسیل ۱۰٪ است.  
(۱) ۱۰۰ (۲) ۱۲۵ (۳) ۲۵۰ (۴) ۵۰۰
- ۱۷۳- در پمپ با جابه‌جایی معین (مثبت)، با افزایش فشار در دهانه پمپ، دبی جریان تغییر ..... و دبی آن با افزایش سرعت پمپ افزایش .....  
(۱) می‌کند- می‌یابد (۲) می‌کند- نمی‌یابد (۳) نمی‌کند- نمی‌یابد (۴) نمی‌کند- می‌یابد
- ۱۷۴- در پمپ با جابه‌جایی متغیر از نوع پیستونی شعاعی، با افزایش ..... خط، پمپ به طور خودکار عمل پمپ کردن را متوقف می‌کند. در این حالت، محفظه ..... از روغن تحت فشار پر می‌شود.  
(۱) جریان- بادامک (۲) جریان- بادامک (۳) فشار- بادامک (۴) فشار- پمپ
- ۱۷۵- توان مشخصه (Rated power) موتور تراکتوری ۷۵kw است. موتور تراکتور ..... این توان را در هر دوری تولید کند و گشتاور (Torque) روی اکسل چرخ محرک ..... گشتاور با موتور است.  
(۱) می‌تواند- بیشتر از (۲) نمی‌تواند- بیشتر از (۳) نمی‌تواند- مساوی با (۴) می‌تواند- مساوی با
- ۱۷۶- موتوری در ۲۰۰۰ دور در دقیقه، گشتاوری معادل ۶۰ نیوتن متر تولید و در مدت ۱۵ دقیقه ۱/۲۵۶ کیلوگرم سوخت مصرف می‌کند. توان تولید شده برابر با چند و مصرف ویژه سوخت آن چند گرم بازاء هر کیلو وات ساعت است؟  
(۱) ۱۲/۵۶ - ۲۰۰ (۲) ۱۲/۵۶ - ۴۰۰ (۳) ۱۵ - ۲۰۰ (۴) ۱۵ - ۴۰۰
- ۱۷۷- اگر در تراکتوری نسبت کشش دینامیک ۰/۶ باشد. در صورتی که کشش مالبندی ۱۵kN، بار استاتیک چرخ‌های عقب  $kN$  ۲۰ باشد. مقدار انتقال وزن به چرخ‌های عقب چند کیلو نیوتن خواهد بود؟  
(۱) ۲/۵ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۷
- ۱۷۸- بازده کششی یک تراکتور با نیروی مالبندی  $kN$  ۶۰، سرعت حرکت واقعی  $\frac{km}{h}$  ۳/۶ و توان در چرخ محرک برابر  $kN$  ۸۰ چقدر است؟  
(۱) ۰/۵ (۲) ۰/۶ (۳) ۰/۷ (۴) ۰/۷۵
- ۱۷۹- افزایش ظرفیت کشش یک تراکتور در خاک‌های ..... با افزایش بار بر روی چرخ‌های محرک و در خاک‌های ..... با افزایش اندازه لاستیک چرخ‌های محرک امکان‌پذیرتر است.  
(۱) سنی- رسی (۲) رسی- سنی (۳) سنی- سنی (۴) رسی- رسی
- ۱۸۰- کاهش در حرکت یا لغزش در چرخ‌های محرک تراکتورها به علت ..... می‌باشد.  
(۱) جلوگیری از بیش باری موتور (۲) تغییر شکل برشی در خاک (۳) حفاظت از سیستم انتقال توان (۴) کاهش مقاومت غلتشی چرخ‌ها

PardazeshPub.com

پاردازش پابلیش

PardazeshPub.com

PardazeshPub.com

پایگاه اطلاع رسانی  
مستر تست

PardazeshPub.com

PardazeshPub.com

پایگاه اطلاع رسانی  
مستر تست

PardazeshPub.com