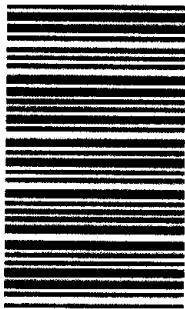


629



629F

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء

عصر جمعه
۹۱/۱۱/۲۰جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان منجذب آموزش کشوراگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد فنپیوسته داخل – سال ۱۳۹۲

مجموعه مهندسی منابع طبیعی – مدیریت و همزیستی با بیابان – کد ۱۳۲۱

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۹۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	رابطه آب و خاک و گیاه	۲۵	۳۱	۵۵
۳	طرح آزمایش‌های کشاورزی	۲۵	۵۶	۸۰
۴	اکولوژی عمومی	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	حافظت خاک و آبخیزداری	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	زنومورفولوژی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵
۷	خاک‌شناسی مناطق خشک	۲۰	۱۵۶	۱۷۵
۸	حافظت آب و خاک	۲۰	۱۷۶	۱۹۵

بهمن ماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

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- Currently 80 percent of drugs are shot down in early clinical trials because they are not effective or are even -----.
1) intense 2) initial 3) toxic 4) prior
- 2- With such rapid advances in the field of human transplantation, researchers such as myself are now beginning to consider what some have previously ----- unthinkable: transplanting a human brain.
1) deemed 2) pursued 3) perplexed 4) excluded
- 3- Weather forecasters are a frequently humbled bunch. No matter how far their science advances, the atmosphere finds ways to ----- prediction.
1) underlie 2) defy 3) expose 4) strive
- 4- Many armed groups ----- mix with the population to avoid identification. Sometimes they actually use civilians as shields.
1) inherently 2) coincidentally 3) persuasively 4) deliberately
- 5- After receiving a phone call that a bomb had been planted somewhere in the hotel, Police ordered the ----- of the building.
1) resistance 2) evacuation 3) authority 4) invalidity
- 6- Cosmologists, however, can make ----- about the early universe based on the cosmic microwave background radiation, which was emitted about 400,000 years after the big bang.
1) concessions 2) ramifications 3) foundations 4) deductions
- 7- The fact that there are many earth-like planets in the universe supports the widely held view that life ----- the universe.
1) pervades 2) innovates 3) exemplifies 4) overlaps
- 8- Centuries before the development of effective cannons, huge artillery pieces were demolishing castle walls with ----- the weight of an upright piano.
1) estimations 2) ensembles 3) barricades 4) projectiles
- 9- People in their late 90s or older are often healthier and more ----- than those 20 years younger.
1) civil 2) durable 3) robust 4) concurrent
- 10- One of the first prominent geologists to raise concern that global warming might ----- a catastrophic collapse of the Antarctic ice cap was J. H. Mercer.
1) trigger 2) negate 3) exceed 4) replace

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.

Our hunt for caloric restriction mimetics grew out of our desire to better understand caloric restriction's many effects on the body. Scientists first recognized the value of the practice more than 60 years ago, when they found that rats (11) ----- a low-calorie diet lived longer on average than free-feeding rats (12) ----- a reduced incidence of conditions (13) ----- . What is more, some of the treated animals survived longer than the oldest-living animals in the control group, (14) ----- that the maximum life span (the oldest attainable age), not merely the average life span, increased. Various interventions, such as infection-fighting drugs, can increase (15) ----- , but only approaches that slow the body's rate of aging will increase the maximum life span.

- 11- 1) feed 2) they were fed 3) fed 4) feeding
- 12- 1) to have 2) had 3) in having 4) and had
- 13- 1) in old age they became increasingly common
2) that become increasingly common in old age
3) becoming common in increasingly old age
4) they became in old age increasingly common
- 14- 1) which means 2) but means 3) it means 4) what it means
- 15- 1) the average time in survival population
3) a population's average survival time 2) a survival population average time
4) the survival time in average population

Part C. Reading Comprehension

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

PASSAGE 1

Transpiration is a process similar to evaporation. It is a part of the water cycle, and it is the loss of water vapor from parts of plants (similar to sweating), especially in leaves but also in stems, flowers and roots. Leaf surfaces are dotted with openings which are collectively called stomata, and in most plants they are more numerous on the undersides of the foliage. The stoma are bordered by guard cells (together known as stomata) that open and close the pore. Leaf transpiration occurs through stomata, and can be thought of as a necessary "cost" associated with the opening of the stomata to allow the diffusion of carbon dioxide gas from the air for photosynthesis. Transpiration also cools plants, changes cell's osmotic pressure, and enables mass flow of mineral nutrients and water from roots to shoots. Mass flow of liquid water from the roots to the leaves is driven in part by capillary action. In taller plants and trees however, the force of gravity can only be overcome by the decrease in hydrostatic (water) pressure in the upper parts of the plants due to the diffusion of water out of stomata into the atmosphere. Water is absorbed at the roots by osmosis, and any dissolved mineral nutrients travel with it through the xylem. Plants regulate the rate of transpiration by the degree of stomatal opening. The rate of transpiration is also influenced by the evaporative demand of the atmosphere surrounding the leaf such as humidity, temperature, wind and incident sunlight. Soil water supply and soil temperature can influence stomatal opening, and thus transpiration rate. The amount of water lost by a plant also depends on its size and the amount of water absorbed at the roots.

16. It is stated in the passage that.....

1. suitable humidity reduces the evaporative demand of taller trees
2. a plant cell's osmotic pressure is affected by transpiration
3. there is some water vapour in leaves, stems and roots
4. plants don't easily lose the water absorbed through the leaves

17. The passage points to the fact that.....

1. the upper parts of the plants release water into the atmosphere
2. hydrostatic pressure sometimes overcomes the force of gravity in plants
3. stomatal openings affect the soil temperature around the roots (and some stems)
4. capillary action encourages mass flow of liquid water from the roots to the leaves

18. The passage mentions that.....

1. the underside stomata pay the "cost" associated with transpiration
2. stomatal opening can determine the rate of transpiration in plants
3. there is a great amount of foliage on a plant's 'evaporative' points
4. a plant's guard cells as well as its stomata open and close its pores

19. We understand from the passage that.....

1. mineral nutrients in a plant can be absorbed through osmosis
2. mass flow of mineral nutrients cools plants and their shoots
3. the absorbed water at the root is dissolved into part of the xylem
4. evaporation and sweating are part of the water cycle in plants

20. The word ‘diffusion’ in the passage (underlined) is closest to.....

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. ‘occurrence’ | 2. ‘attraction’ |
| 3. ‘spread’ | 4. ‘solution’ |

PASSAGE 2

Pan evaporation is a measurement that combines or integrates the effects of several climate elements: temperature, humidity, rain fall, drought dispersion, solar radiation, and wind. Evaporation is greatest on hot, windy, dry, sunny days; and is greatly reduced when clouds block the sun and when air is cool, calm, and humid. Pan evaporation measurements enable farmers and ranchers to understand how much water their crops will need. An evaporation pan is used to hold water during observations for the determination of the quantity of evaporation at a given location. Such pans are of varying sizes and shapes, the most commonly used being circular or square. The best known of the pans are the "Class A" evaporation pan and the "Sunken Colorado Pan". In Europe, India and South Africa, a Symon's Pan is used. Often the evaporation pans are automated with water level sensors and a small weather station is located nearby. Over the last 50 or so years, pan evaporation has been carefully monitored. For decades, nobody took much notice of the pan evaporation measurements. But in the 1990s scientists spotted something that at the time was considered very strange; the rate of evaporation was falling. This trend has been observed all over the world except in a few places where it has increased. Pan evaporation is used to estimate the evaporation from lakes. There is a correlation between lake evaporation and pan evaporation. Evaporation from a natural body of water is usually at a lower rate because the body of water does not have metal sides that get hot with the sun, and while light penetration in a pan is essentially uniform, light penetration in natural bodies of water will decrease as depth increases.

21. We understand from the passage that.....

1. farmers set evaporation pans at several locations in their fields
2. evaporation pans were not monitored before the last 50 years
3. falling rate of evaporation did not used to be taken as normal
4. there is little relationship between pan and lake evaporation

22. The passage points to the fact that.....

1. light penetration in a lake is not at all uniform
2. Sunken Colorado Pan is not used in Europe
3. evaporation pans today are made of polyester
4. high-quality pans do not let in much sunshine

23. We know from the passage that.....

1. they don't use evaporation pans in developed countries
2. evaporation pans have increased considerably over years
3. water level sensors are not essential to evaporation pans
4. there are several evaporation pans in a weather station

24. It might be understood from the passage that.....

1. evaporation from a natural body of water is usually at a lower rate
2. the shape of the evaporation pan does not affect its function
3. cool, calm, and humid weather develops if clouds block the sun
4. evaporation pans lose some water even during observations

25. The word ‘dispersion’ in the passage (underlined) CANNOT (best) be used for.....

- | | |
|------------|--------------|
| 1. ‘crowd’ | 2. ‘traffic’ |
| 3. ‘light’ | 4. ‘ocean’ |

PASSAGE 3

Potential evapotranspiration (PET) is a representation of the environmental demand for evapotranspiration and represents the evapotranspiration rate of a short green crop, completely shading the ground, of uniform height and with adequate water status in the soil profile. It is a reflection of the energy available to evaporate water, and of the wind available to transport the water vapour from the ground up into the lower atmosphere. Actual evapotranspiration is said to equal potential evapotranspiration when there is ample water.

PET is the amount of water that would be evaporated and transpired if there were sufficient water available. This demand incorporates the energy available for evaporation and the ability of the lower atmosphere to transport evaporated moisture away from the land surface. PET is higher in the summer, on less cloudy days, and closer to the equator, because of the higher levels of solar radiation that provides the energy for evaporation. PET is also higher on windy days because the evaporated moisture can be quickly moved from the ground or plant surface, allowing more evaporation to fill its place. PET is expressed in terms of a depth of water, and can be graphed during the year. It is usually measured indirectly, from other climatic factors, but also depends on the surface type, such as free water (for lakes and oceans), the soil type for bare soil, and the vegetation. Often a value for PET is calculated at a nearby climate station on a reference surface, conventionally short grass. This value is called the reference evapotranspiration, and can be converted to a potential evapotranspiration by multiplying with a surface coefficient. In agriculture, this is called a crop coefficient. The difference between potential evapotranspiration and precipitation is used in irrigation scheduling.

26. The passage points to the fact that PET.....

1. is an index of the solar energy a plant releases
2. depends on the depth of water near a green crop
3. is the same in all seasons in normal weather conditions
4. does not apply in the absence of enough water

27. It might be understood from the passage that.....

1. the energy available for evaporation is wasted in the wind
2. short green crops completely shade the ground
3. actual evapotranspiration is often lower than PET
4. the energy available to evaporate water can come from wind

28. We can conclude from the passage that.....

- the lower atmosphere transports moisture into the land surface
- reference evapotranspiration and PET cannot be the same
- PET creates more energy in lower atmospheric conditions
- a value for PET can only be calculated if a climate station is nearby

29. It is stated in the passage that.....

- moisture isn't easily moved from the plant on calm days
- irrigation scheduling can increase precipitation in an area
- crop coefficients for PET vary between one and ten
- short grass is the reference surface for calculating PET

30. The word ‘transpire’ in the passage (underlined) is closest to.....

- | | |
|-----------|-------------|
| 1. ‘loss’ | 2. ‘demand’ |
| 3. ‘gain’ | 4. ‘supply’ |

رابطه آب و خاک و گیاه

- با افزایش رطوبت خاک در محدوده بین ظرفیت زراعی (Fc) و نقطه پژمردگی (PWP)، گیاه بهتر می‌تواند -۳۱
 ۱) میزان تعرق را کاهش دهد.
 ۲) به اعماق پایین‌تر خاک نفوذ نماید.
- ۳) تنفس ناشی از کمبود مواد غذایی را تحمل نماید.
 ۴) تنفس ناشی از شوری خاک را تحمل کند.
- اگر پتانسیل کل آب در داخل برگ را با علامت ϕ_{leaf} ، پتانسیل کل آب در خاک را با ϕ_{soil} ، مقاومت در برابر جریان آب در داخل گیاه را با r_{plant} و مقاومت در داخل خاک را با r_{soil} نشان دهیم، سرعت جریان آب از خاک به طرف برگ‌ها از چه رابطه‌ای بدست می‌آید؟ -۳۲
- (۱) $\frac{\phi_{leaf} - \phi_{soil}}{r_{plant} + r_{soil}}$
 (۲) $\frac{\phi_{leaf} + \phi_{soil}}{r_{plant} + r_{soil}}$
 (۳) $\frac{\phi_{leaf} - \phi_{soil}}{r_{plant} - r_{soil}}$
 (۴) $\frac{\phi_{leaf} - \phi_{soil}}{r_{plant} - r_{soil}}$
- مومی شدن کوتیکول، ضخیم شدن اپیدرم و گوشته شدن بافت‌های گیاه عموماً از مکانیسم‌های مقابله با -۳۳
 ۱) سوری ۲) کم آبی ۳) بی‌زدگی ۴) بیماری‌ها
 در یک خاک شور، پتانسیل اسمزی آب خاک است.
- ۱) با فشار اسمزی برابر
 ۲) با پتانسیل موئینه (ماتریک) برابر
 ۳) با مقدار عددی فشار اسمزی برابر است ولی علامت آن منفی
 ۴) با پتانسیل موئینه‌ای (ماتریک) برابر است ولی علامت آن متفاوت
- در یک منطقه تبخیر و تعرق یک گیاه مرتعی در ماه خرداد، ۶ میلی‌متر در روز برآورده شده است. اگر جزء آبسوبی -۳۵
 –LF (Leaching Fraction) برای کنترل شوری و سدیم به ترتیب ۲٪ و ۴٪ و راندمان کلی آبیاری ۶ درصد باشد، با بارندگی مؤثر ۱۵ میلی‌متر در این ماه، نیاز آبیاری در ماه خرداد چند میلی‌متر است؟
- (۱) ۷۳۵
 (۲) ۷۶۰
 (۳) ۱۵۳۵
 (۴) ۱۴۸۵
- علت اصلی صعود آب در آوندهای گیاهی چیست؟ -۳۶
 ۱) فشار ریشه‌ای
 ۲) عدم وجود اکسیژن کافی در سلول‌های دایره محیطی
 ۳) نیروی کوهیسیون (بیوستگی) مولکول‌های آب
- اصطلاح هلیوترومیک مشخص کننده است. -۳۷
 ۱) تأثیر رابطه آللوپاتی بین گیاهان
 ۲) شاخص‌های نور و دما در عملکرد گیاهان
 ۳) تأثیر نور و شوری بر روی رشد و نمو گیاهان

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۷

629F

رابطه آب و خاک و گیاه

-۳۸

- گستره نور تابشی در طول موج 400 nm تا 700 nm نانومتر (nanometer) است.
- (۱) در عملیات فتوسنتزیک نقش مؤثری دارد.
 - (۲) در عملیات تنفس گیاه نقش مؤثری دارد.
 - (۳) سبب انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود.
 - (۴) در اثر نازک شدن لایه ازون به زمین می‌رسد و آلایندگی ایجاد می‌کند.

-۳۹

اگر **TDS** (Total Dissolved Solids) ppm محلولی باشد، فشار اسمزی (OP) آن چند اتمسفر است؟

(۱) $10/8$ (۲) $6/91$ (۳) $2/16$ (۴) $1/08$

-۴۰

کدام مورد، علل تنفس آب در گیاه می‌باشد؟

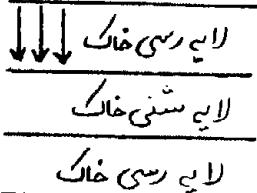
- (۱) انجام فتوسنتز می‌باشد.
- (۲) تأخیر در جذب آب توسط گیاه است.
- (۳) عدم تأخیر در جذب آب توسط گیاه است.
- (۴) افزایش قدرت ریشه‌زنی گیاه و جذب آب از خاک اتفاق می‌افتد.

-۴۱

در شکل زیر در هنگام آبیاری یا بارش، زمانی که جبهه رطوبتی به لایه شنی می‌رسد چه اتفاقی می‌افتد؟

(لایه‌ها قبل از آبیاری دارای مقدار رطوبت برابر می‌باشند)

هزاران لایه



(۱) آب وارد لایه شنی نمی‌شود.

(۲) آب سریعاً وارد لایه شنی می‌شود.

(۳) تا زمانی که لایه رسی بالایی اشباع نشود، آب وارد لایه شنی نمی‌شود.

(۴) تا زمانی که میزان پتانسیل هیدرولیک در نقطه تماس دو لایه برابر نشود، آب وارد لایه شنی نمی‌شود.

-۴۲

شدت جریان مایع در خاک به چه عامل یا عواملی بستگی دارد؟

(۱) ویسکوزیته

(۲) بافت خاک

(۳) نفوذپذیری عمقی خاک

(۴) نفوذپذیری خاک و درجه روانی آن مایع

افزایش فرکانس آبیاری کمک می‌کند تا:

(۱) کود کمتری در منطقه بیابانی مصرف شود.

(۳) از روش‌های سنتی آبیاری بهتر استفاده شود.

از لیسیمتر جهت اندازه‌گیری استفاده می‌شود.

-۴۳

(۱) دمای خاک (۲) ماده آلی خاک (۳) تخلخل خاک (۴) نیاز آبی گیاهان

-۴۴

دانسیته واقعی خاکی $2/6$ گرم بر سانتی‌متر مکعب و دانسیته ظاهری خشک آن $1/3$ گرم بر سانتی‌متر مکعب است. اگر

رطوبت جرمی این خاک 20% درصد باشد، درجه اشباع آن چند درصد است؟

(۱) 52% (۲) 50% (۳) 40% (۴) 30%

-۴۵

تغییر آرایش برگ بر روی ساقه به چه دلیلی است؟

(۱) مقابله گیاه در مقابل تنش‌های محیطی به ویژه در مقابل نور می‌باشد.

(۲) هرس ناجایی است که روی گیاه انجام می‌شود.

(۳) عدم توسعه مناسب ریشه در خاک می‌باشد.

(۴) جهش ژنتیکی می‌باشد.

-۴۶

اختلاف بین تغییر تعرق ماکرویم و حقیقی (ETR و ETM) نشان دهنده چیست؟

(۱) میزان کسری آب موجود در گیاه در یک منطقه می‌باشد.

(۲) عمق نفوذ نمک در خاک یک منطقه می‌باشد.

(۳) میزان زیاد بودن آب موجود در یک منطقه می‌باشد.

(۴) نوع سیستم آبیاری می‌باشد که در یک منطقه باید انتخاب نمود.

-۴۷

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

رابطه آب و خاک و گیاه

629F

صفحه ۸

-۴۸

صحیح ترین و جدیدترین برداشت از نقطه پژمردگی دائم (PWP) چه می‌باشد؟

- ۱) نقطه پژمردگی دائم به عنوان حد پایین قابل استفاده بودن آب از خاک به صورت قراردادی تعیین گردیده است اما در محل پژمردگی به خاک و گیاه بستگی دارد.

- ۲) نقطه پژمردگی دائم حدی از رطوبت خاک می‌باشد که پایین‌تر از آن هیچ گیاهی رشد نمی‌کند.

- ۳) نقطه پژمردگی دائم، امروزه مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

- ۴) نقطه پژمردگی دائم فقط بستگی به خاک دارد.

برای طبقه‌بندی کیفی آب در نمودار ویل کوکس (Wilcox) از پارامترهای و هر کدام در چهار گروه استفاده می‌شود.

-۴۹

EC - PH (۴)

SAR - EC (۳)

SAR - ESP (۲)

EC - ESP (۱)

-۵۰

گیاهان در مقابل تنש‌های محیطی چه عکس‌العملی نشان می‌دهند؟

- ۱) همگی از بین می‌روند.

- ۲) سایه پسند می‌شوند.

- ۳) تبخیر تعرق خود را زیاد می‌کنند.

- ۴) اقدام به تغییر در رفتارهای مورفولوژیک و فیزیولوژیک می‌کنند.

مطلوب ترین پتانسیل کاپیلری در گیاهان در نیروی مکش معادل می‌باشد.

-۵۱

- (۱) $PF = ۲/۵$ اتفاق می‌افتد، زیرا آب به راحتی جذب گیاه می‌شود.

- (۲) $PF = ۴/۲$ اتفاق می‌افتد، زیرا در این حالت گیاه حداقل فشار جهت جذب آب را به کار می‌گیرد.

- (۳) $PF = ۴ - ۵$ اتفاق می‌افتد، زیرا در این حالت آب سهل الوصول به راحتی توسط گیاه جذب می‌شود.

- (۴) $PF = ۵$ اتفاق می‌افتد، زیرا در این حالت هیچ فشاری جهت جذب آب از سوی گیاه به خاک وارد نمی‌شود.

-۵۲

برای اندازه‌گیری مقاومت روزنه‌های برگ نسبت به خروج آب، از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟

- (۱) میکرومتر چشمی (Ocular micrometer) (۲) محفظه فشار (Pressure plate)

- (۳) پرومتر (Porometer) (۴) اسمزسنج (Osmometer)

-۵۳

ذر آبیاری یا مقدار آب آبیاری عبارت است از:

- (۱) حقابه آب آبیاری (۲) نیاز آبی گیاه، در طول دوره رشد

- (۳) مقدار آبی است که باید در یک نوبت آبیاری به خاک داد.

در یک آزمایش، گلداری با خاک مربوط را از تاریکی به روشنایی منتقل می‌نماییم. در روشنایی با گذشت زمان

-۵۴

- (۱) پتانسیل آبی در برگ کاهش می‌یابد.

- (۲) تعرق و پتانسیل آبی افزایش می‌یابد.

- (۳) جذب فعل کاهش و جذب غیرفعال افزایش می‌یابد.

- (۴) پتانسیل آبی در برگ کاهش و شبیب پتانسیل هیدرولیک افزایش می‌یابد.

-۵۵

آب تشکیلی چه آبی است؟

- (۱) گیاه در طول دوره رشد خود به صورت تعرق از دست می‌دهد.

- (۲) در نسج و بافت گیاهی به صورت ذخیره نگهداری می‌شود.

- (۳) توسط اندام‌های غیر از ریشه توسط گیاه جذب می‌شود.

- (۴) در ماکروبروزیته خاک به صورت ذخیره نگهداری می‌شود.

طرح آزمایش‌های کشاورزی

-۵۶

در یک طرح مربع لاتین میانگین‌های تیمارها به ترتیب زیر است:

$$\overline{A} = ۰,۲۵ \quad \overline{B} = ۰,۵ \quad \overline{C} = ۱ \quad \overline{D} = ۱,۲۵$$

مقادیر SS تیمار و درجه آزادی خطای آزمایش به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

- (۱) ۲/۵ و ۶ (۲) ۲/۵ و ۹ (۳) ۵/۵ و ۶ (۴) ۵/۵ و ۹

-۵۷

در یک طرح کامل‌تصادفی MS خطای آزمایش چیست؟

- (۱) واریانس بین میانگین‌های تیمارها (۲) واریانس میانگین‌های تیمارها

- (۳) میانگین‌های موافق شده واریانس بین تیمارها (۴) میانگین‌های موافق شده واریانس بین تیمارها

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

طرح آزمایش‌های کشاورزی

629F

صفحه ۹

-۵۸

با توجه به جدول زیر مجموع مربعات تیمار کدام است؟

$(\bar{y}_{ij} - \bar{y}_{..})^2$	تعداد تکرار	تیمار
۱۶	۳	A
۲۵	۲	B
۸۱	۴	C
۲۵	۳	D

۴۹۷ (۴) ۴۴۱ (۳) ۱۴۷ (۲) ۹۷ (۱)

-۵۹

در یک آزمایش فاکتوریل ۳×۲ چند اثر متقابل دوطرفه وجود دارد؟

۱۵ (۴) ۱۰ (۳) ۹ (۲) ۵ (۱)

-۶۰

در یک طرح کاملاً تصادفی ۶ تیمار در ۴ تکرار ارزیابی شده و از هر واحد آزمایشی ۳ نمونه اندازه‌گیری شده است با توجه به اطلاعات زیر میانگین مربعات خطای نمونه‌برداری در آزمایش کدام است؟

SST = ۲۸۰ (کل)

SSt = ۱۰۰ (تیمار)

F = ۱۰ تیمار

۳/۷۱ (۴) ۳ (۳) ۲/۴۷ (۲) ۲ (۱)

-۶۱

در یک آزمایش فاکتوریل ۳×۲ با ۴ تکرار و در قالب طرح کاملاً تصادفی $\sum_{i=1}^2 (\bar{X}_{ij..} - \bar{X}_{...})^2 = ۳۰$ به دست آمده است چنانچه $S_{\bar{X}}^2$ جهت مقایسه میانگین سطوح فاکتور با ۳ سطح برابر ۱/۵ باشد در این صورت F مربوط به فاکتور با ۲ سطح چقدر است؟

۴۰ (۴) ۲۰ (۳) ۶/۶۷ (۲) ۱/۶۷ (۱)

-۶۲

در صورتی که $MS_{\text{error}} = ۵$ ، $LSD_{0.05} = ۲$ ، $t_{0.05, df_e} = ۲$ باشد کدام است؟

۴۹ (۴) ۳۶ (۳) ۲۵ (۲) ۵ (۱)

-۶۳

انجام بلوک‌بندی مثال خوبی از اعمال است.

- (۱) راندومیزاسیون
- (۲) کنترل موضعی
- (۳) برآورد ناریب خطای آزمایشی
- (۴) متجانس نمودن خطاهای آزمایشی

-۶۴

انجام آزمون یکنواختی واریانس خطای آزمایشی (بارتلت) در کدام طرح زیر به لحاظ آماری امکان پذیر است؟
 ۱) طرح مربع لاتین ۲) طرح کاملاً تصادفی ۳) طرح بلوک کامل تصادفی ۴) طرح کراس اور

-۶۵

تکرار آزمایش (تکرار ایستگاه) در کدام یک از طرح‌های زیر امکان پذیر است؟
 ۱) تمام طرح‌های پایه ۲) بلوک کاملاً تصادفی ۳) بلوک کامل تصادفی ۴) مربع لاتین

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

طرح آزمایش‌های کشاورزی

629F

صفحه ۱۰

-۶۶

تصادفی نمودن آزمایش بلوک‌ها در طرح بلوک کامل تصادفی به دلیل است.

(۲) حذف اثر متقابل تیمار و خط

(۱) ایجاد یکنواختی داخل بلوک‌ها

(۴) حذف اثر متقابل بلوک و خط

(۳) حذف اثر متقابل بلوک و تیمار

به سوالات ۶۷ تا ۷۱ با توجه به اطلاعات داده شده پاسخ دهید:

برای مطالعه سه هورمون رشد (صفر، ۱ و ۲) واحد به عنوان فاکتور A با اندیس (j) و سه میزان هم فاصله دما (فاکتور B با اندیس (i)) بر میزان فعالیت یک آنزیم نتایج زیر در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار به شرح زیر حاصل شده است
 نماد مقایسات مستقل هستند.)

تیمار	$a_1 b_1$	$a_2 b_1$	$a_3 b_1$	$a_1 b_2$	$a_2 b_2$	$a_3 b_2$	$a_1 b_3$	$a_2 b_3$	$a_3 b_3$
جمع تیمار	۴	۴	۳	۳	۷	۴	۱	۵	۵
Q_1	-۱	-۱	-۱	۲	۲	۲	-۱	-۱	-۱
Q_2	-۱	۰	۱	-۱	۰	۱	-۱	۰	۱

-۶۷

کدام مورد در انتخاب طرح آماری مناسب، صحیح است؟

- (۱) کرت خرد شده B فاکتور اصلی و A فاکتور فرعی
 (۲) رگرسیون خطی برای سطوح دما
 (۳) بلوک خرد شده
 (۴) فاکتوریل

-۶۸

ضرایب مقایسه a_1 مربوط به محاسبه مجموع مربعات کدام مورد است؟

- (۱) رگرسیون درجه دو برای سطوح دما
 (۲) رگرسیون خطی برای سطوح هورمون رشد
 (۳) رگرسیون درجه دو برای سطوح هورمون رشد

-۶۹

ضرایب مقایسه Q_2 مربوط به محاسبه مجموع مربعات کدام مورد است؟

- (۱) رگرسیون خطی برای میزان دما
 (۲) رگرسیون درجه دو برای میزان هورمون رشد
 (۳) مصرف غلظت‌های مختلف هورمون در برابر یکدیگر
 (۴) مصرف میزان غلظت ۲۰ واحد هورمون رشد در برابر عدم مصرف

-۷۰

چنانچه مقدار واریانس خطأ برابر با یک باشد کدام مورد برای معنی‌داری مقایسات Q_1 ، Q_2 صحیح است؟

- (۱) هر دو مقایسه معنی‌دار هستند.
 (۲) هر دو مقایسه غیرمعنی‌دار است.
 (۳) مقایسه Q_1 غیرمعنی‌دار و مقایسه Q_2 معنی‌دار است. (۴) مقایسه Q_1 معنی‌دار مقایسه Q_2 غیرمعنی‌دار است.

-۷۱

مقدار جمع مربعات تیمار برابر است با:

$$166 = 4/5 \times 4 + 36 \times 3 + 41/5 \times 2$$

-۷۲

در تجزیه مرکب یک طرح مربع لاتین ۴ تیماری در دو سال و دو مکان مقدار درجه آزادی خطای E_2 چقدر است؟

$$12 = 36 \times 4 - 24 \times 3 - 18 \times 2$$

-۷۳

در یک آزمایش کرت‌های خرد شده به صورت بلوک کامل تصادفی در صورتیکه فاکتور A اصلی و B فرعی باشد، در این صورت به شرط نبودن اثر متقابل معنی‌دار بین فاکتور فرعی و بلوک‌ها، کدام یک از موارد ذیل خطای فاکتور فرعی (خطای b) را تشکیل می‌دهد؟

$$R^*A + R^*A^*B \quad (4) \quad R^*B + R^*A^*B \quad (3) \quad R^*A^*B \quad (2) \quad R^*A \quad (1)$$

-۷۴

در یک آزمایش ۴ تیمار در یک طرح مربع لاتین و با ۳ تکرار مربع مورد ارزیابی قرار گرفته و مقدار مجموع مربعات خطأ (SSE) و میانگین آزمایش به ترتیب ۹۶ و ۱۰ به دست آمده است. در این صورت مقدار ضریب تغییرات خطای آزمایش (CV) خطأ برابر با است.

$$110\% = 10/96 \times 100$$

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

طرح آزمایش‌های کشاورزی

629F

صفحه ۱۱

- ۷۵ چنانچه در یک آزمایش فاکتوریل 2×5 با ۴ تکرار مقدار t استیوودنت جهت محاسبه LSD و مقدار LSD جهت مقایسه میانگین‌های اثر متقابل دو فاکتور به ترتیب برابر $2/5$ و ۵ باشد، در این صورت مقدار $\bar{S}X$ جهت مقایسه میانگین سطوح فاکتور دارای ۵ سطح برابر است با:

$$(1) ۱/۴۱۴ \quad (2) ۰/۷ \quad (3) ۰/۳۵ \quad (4) ۱/۳$$

- ۷۶ چنانچه در یک آزمایش دو تیمار در شرایط کاملاً یکسان مورد بررسی قرار گرفته باشند و به ترتیب دارای میانگین برابر ۱۰ و ۵ باشند و در ضمن مقدار $\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^4 (X_{ij} - \bar{X}_{i\circ})^2 = 12$ جهت مقایسه دو تیمار چقدر است؟

$$(1) ۵ \quad (2) ۱۲/۵ \quad (3) ۱۵ \quad (4) ۲۵$$

- ۷۷ چنانچه بازدهی نسبی طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تکرار نسبت به طرح کاملاً تصادفی برابر 140% باشد، در این صورت طرح کاملاً تصادفی با چند تکرار می‌تواند دقیق معادل طرح بلوک کامل تصادفی داشته باشد؟

$$(1) ۳ \quad (2) ۵ \quad (3) ۷ \quad (4) ۱۲$$

- ۷۸ در یک آزمایش فاکتوریل 2×4 در قالب طرح مرربع لاتین مقدار مجموع مربعات (SS) خطا برابر ۱۶۸ حاصل شده است. در این صورت مقدار $\bar{S}X$ جهت مقایسه میانگین‌های سطوح فاکتور با ۴ سطح برابر است با:

$$(1) ۰/۷۱ \quad (2) ۰/۲۵ \quad (3) ۰/۵ \quad (4) ۰/۲$$

- ۷۹ چنانچه در یک آزمایش ۵ تیمار در ۴ بلوک کامل ارزیابی و اطلاعات ذیل در اختیار باشد، در این صورت مقدار F تیمار برابر چند می‌باشد؟

$$\sum_{i=1}^5 (\bar{X}_{i\circ} - \bar{X}_{\circ\circ})^2 = ۵ \quad \sum (X_{ij} - \bar{X}_{\circ\circ})^2 = ۹۵$$

$$\sum_{j=1}^4 (\bar{X}_{\circ j} - \bar{X}_{\circ\circ})^2 = ۳$$

$$(1) ۱/۲۵ \quad (2) ۲/۳ \quad (3) ۲/۲۵ \quad (4) ۴$$

- ۸۰ در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 فاکتور A دارای ۲ سطح و فاکتور B دارای ۳ سطح و فاکتور دو سطح می‌باشد. چنانچه طرح آماری مورد استفاده به صورت مرربع لاتین و اطلاعات ذیل در اختیار باشد، در این صورت میانگین مربعات اثر متقابل دو فاکتور (MS_{AB}) چقدر است؟

$$MS_A / b_1 = ۱۰ \quad \sum_{i=1}^3 (\bar{X}_{i\circ\circ} - \bar{X}_{\circ\circ\circ})^2 = ۳$$

$$MS_A / b_2 = ۱۵ \quad (1) ۱۴ \quad (2) ۷ \quad (3) ۱۶ \quad (4) ۳۲$$

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

اکولوژی عمومی

629F

صفحه ۱۲

- ۸۱ در یک اکوسیستم اصطلاح «بیوفاژها» را به چه دسته‌ای از موجودات یا اجزاء زنده آن، اطلاق می‌نمایند؟
۱) به کلیه هتروتروف‌ها
۲) به مصرف‌کنندگان بزرگ
۳) فقط به مصرف‌کنندگان کوچک یا میکروارگانیسم‌ها
۴) به ریزوبیوم‌ها و باکتری‌ها از توباکتر که از لحاظ ازت، اتوتروف ولی از لحاظ نیاز به کربن، هتروتروف هستند.
- ۸۲ گزینه غلط در مورد «تفییرات و اهمیت شدت نور در اکوسیستم» را مشخص نمایید.
۱) بعضی از گونه‌های گیاهی در دوره جوانی سایه دوست بوده ولی هنگامی که بالغ می‌شوند، خصوصیات آفتاب دوستی پیدا می‌کنند.
۲) در عرض‌های جغرافیایی بالا، در نیمکره شمالی، دامنه‌های جنوبی نور بیشتری نسبت به دامنه‌های شمالی دریافت می‌نمایند.
۳) حداقل مقدار نوری که در آن گیاه تولید ناخالص دارد، را نقطه جبران نوری می‌نامند.
۴) شدت نور با افزایش عرض جغرافیایی کاهش می‌باید.
- ۸۳ گزینه صحیح در مورد «گیاهان فراتوفیت» کدام است؟
۱) گیاهانی با ریشه‌های عمیق که آب را از آبهای زیرزمینی جذب می‌نمایند. میزان هدر رفت آب به صورت تعریق از این گیاهان بسیار زیاد است.
۲) گیاهان چند ساله گوشتشی که آب را برای مدت زیادی ذخیره می‌نمایند و جزو گیاهان مقاوم به خشکی محسوب می‌شوند.
۳) گیاهان چند ساله غیرگوشتشی با سطح تعریق پایین، این گیاهان جزو گیاهان مقاوم به خشکی محسوب می‌گردند.
۴) گروه نسبتاً بزرگی از گیاهان مناطق خشک که دوره زندگی کوتاهی (چند هفته) دارند.
- ۸۴ کدام گزینه در مورد مفهوم کلیماکس نادرست است؟
۱) در مرحله کلیماکس میزان تولید سالانه مواد آلی افزایش می‌باید.
۲) جامعه‌ی در مرحله کلیماکس با بستر فیزیکی خود در حال تعادل است.
۳) در مرحله کلیماکس میزان تولید سالانه مواد آلی افزایش نمی‌باید.
۴) بین تولید و واردات سالانه با مصرف و صادرات جامعه موازنی برقرار است.
- ۸۵ کدام مورد صحیح نیست؟ (در ارتباط با بوم‌شناسی)
۱) بوم‌شناسی شاخه‌ای از زیست‌شناسی که به مطالعه روابط متقابل بین گیاهان و حیوانات و محیط‌زیست می‌پردازد.
۲) عوامل غیرزنده شامل تمام جنبه‌های شیمیایی و فیزیکی محیط است که بر رشد و توزیع گیاه تأثیر می‌گذارند.
۳) هدف اصلی دانش بوم‌شناسی مطالعه افرادی و منتع محیط و موجود زنده می‌باشد.
۴) شرایط محیط بر پوشش گیاهی تأثیر می‌گذارد نیز تحولاتی در محیط بدید می‌آورند.
- ۸۶ مطالعات بوم‌شناسی با دیدگاه پویا عبارتست از:
۱) تشریح گونه‌های گیاهی مختلف که در یک نقطه معین با یکدیگر بسر می‌برند.
۲) مطالعه و بررسی شرایط محیطی و زندگی عصرهای گذشته مانند بررسی دیرین‌شناسی
۳) مطالعه توزیع گیاهان و جانوران در محیط‌های مختلف که به طور کلی بیوم نام دارند.
۴) مطالعه چگونگی انتقال ماده و انرژی در میان اجزای گوناگون تشکیل‌دهنده یک اکوسیستم.
- ۸۷ این تعریف معادل کدام واژه است؟ «بخشی از طبیعت که در آن چرخه تقریباً بسته‌ای برای انتقال ماده بین محیط و موجودات زنده ایجاد می‌شود و تثبیت و انتقال انرژی خورشیدی را ممکن می‌سازد».
۱) سیستم
۲) اکتون
۳) اکولوژی
۴) اکوسیستم
- ۸۸ در ارتباط با نشانه‌های کاهش سلامت اکوسیستم‌هایی که تحت تنش قرار دارند کدام مورد صحیح است؟
۱) ثبات و خاصیت ارجاعی
۲) افزایش هدر رفت مواد آلی
۳) هموستانزی
۴) تنوع و پیچیدگی
- ۸۹ توانایی سیستم زنده در مقاومت در برابر آشفتگی‌ها یا تغییرات چه نامیده می‌شود؟
۱) Inertia
۲) Constancy
۳) Resilience
۴) Stability
- ۹۰ کارایی تجزیه سلولز در غیرنشخوارکنندگان چگونه است؟
۱) از نشخوارکنندگان بیشتر است.
۲) از نشخوارکنندگان کمتر است.
۳) مشابه نشخوارکنندگان است.
- ۹۱ کدام موارد جزء مباحث ساختار اکوسیستم محسوب نمی‌شوند؟
۱) فیزیonomی - اشکوب‌بندی
۲) ترکیب فلوریستیک - فنولزمی
۳) الگوی پراکنش - نیروی زیستی
۴) جریان انرژی - زنجیره‌های غذایی
- ۹۲ چنانچه خاک را از آب اشباع کنند و در فشار ۳۰۰ آتمسفر قرار دهند مقدار رطوبتی را که در خاک می‌ماند چه می‌نامند؟
۱) رطوبت اشباع
۲) نقطه پرمردگی
۳) ظرفیت زراعی
۴) آب هیگروسکوپیک
- ۹۳ واکنش موجود زنده به طول روز را چه می‌گویند؟
۱) رئوتروپیسم
۲) فتوتروپیسم
۳) فتوپریودیسم
۴) فنولوزی

-۹۴

- ارتباط با دو تنش خشکی چگونه است؟
 ۱) وزش باد تنش خشکی را تشديد می کند.
 ۲) وزش باد بر تنش خشکی تأثیری ندارد.
 ۳) وزش باد تنش خشکی را کاهش می دهد.
 ۴) وزش باد تنش خشکی را کاهش و تنش گرما را افزایش می دهد.

-۹۵

- در ارتباط با جهت شبیه کدام مورد صحیح می باشد؟
 ۱) جهت شبیه ها در رابطه با بادهای باران زا و بروز اختلاف در مقدار باران دریافتی بر رطوبت خاک و پوشش گیاهی اثری ندارد.
 ۲) جهت های جغرافیایی یک میکرو کلیما را تشکیل می دهند و با توجه به تغییر درجه حرارت و رطوبت تغییرات زیادی نیز در ترکیب جامعه گیاهی ایجاد می کنند.
 ۳) به دلیل مایل بودن زاویه تابش نور خورشید در مناطق معتدل نیمکره شمالی شبیه های جنوبی نسبت به شبیه های شمالی در همان ناحیه انرژی خورشید را کمتر دریافت می کنند.
 ۴) به طور کلی در شبیه های شمالی دمای هوا و خاک بیشتر، رطوبت کمتر و پوشش گیاهی تنکتر است. اختلاف بین شبیه های شمالی و جنوبی اغلب در پوشش گیاهی بروز می کند.

-۹۶

درجه انحرافی بودن جمعیت گونه در جامعه خاصی را چه می گویند؟

- ۱) Fidelity (۴) Frequency (۲) Dominance (۲) Association (۱)
 ظهور منظم پدیده های زیستی در گیاه مثل قد برافراشتن، گل دهی، گردده افشارانی، میوه آوردن، بذردهی و نیز آثار مربوط به این پدیده ها را چه می گویند؟

-۹۷

- ۱) سیما یا چهره
 ۲) تمایل گروهی یا فرامد
 ۳) نیروی زیستی یا توش و توان
 ۴) دوره زندگی یا پدیده شناسی
 باکتری های آزادی N₂ را چگونه تشییت می کنند؟

-۹۸

- ۱) به صورت هوایی
 ۲) در گره های ریشه گیاهان لگوم
 ۳) اولین قدم به طرف برقرار ساختن ارتباط مفید بین موجودات چه می باشد؟
 ۴) در گره های ریشه نهاندانگان غیر لگوم

-۹۹

- ۱) در سطح سنگ ها رویش دارند.
 ۲) در خاک های با بافت سنگین رویش دارند.
 ۳) در روی صخره ها، سنگلاخ ها، شکاف سنگ ها دیده می شوند.

-۱۰۰

- ۱) هم بستگی (۴) همکاری اولیه (۲) همکاری اولیه (۳) هم سفرگی
 منشا شوره زارها چه می باشد؟

-۱۰۱

- ۱) بیوژن کلیماتیک (۳) توپوگرافیک - زئولوژیک (۴) توپوگرافیک - کلماتیک (۲) ادفیک - کلیماتیک
 آندوتوفیک ها میکوریزهایی هستند که:

-۱۰۲

- ۱) محیط اطراف ریشه را مساعد جهت جذب ریشه می کنند. ۲) روی ریشه و یا اطراف ریشه خوش هایی ایجاد می کنند.
 ۳) از پوسته ریشه به خارج نفوذ می کنند.

-۱۰۳

- ۱) مقدار ماده آلی که افزون بر میزانی که در تنفس مصرف می شود در بافت های گیاهی ذخیره می گردد چه نام دارد؟
 ۲) تولید اولیه خالص (۲) تولید ثانویه خالص (۳) تولید اولیه ناخالص (۴) تولید ثانویه ناخالص

-۱۰۴

- مبازه به روش شیمیایی باعث چه اتفاقی در اکوسیستم می شود؟
 ۱) مقاوم شدن آفات (۲) از بین رفت آفات (۳) اختلال در تعادل (۴) کاهش امراض

-۱۰۵

- گیاهانی که گیاهان دیگر را رویشگاه خود قرار می دهند چه نام دارد؟
 ۱) آبی فیت (۴) مزوپل

-۱۰۶

حافظت خاک و آبخیزداری

مدل RUSLE مقدار را برآورد می کند.

- ۱) فرسایش ناشی از رگبار (۲) هدر رفت متوسط سالانه (۳) هدر رفت مواد غذایی (۴) تولید رسوب متوسط رگبار

-۱۰۷

- با افزایش نیروی وارد بر سد و افزایش وزن سد احتمال لغزش سد روی بستر به ترتیب چه تغییری می کند؟
 ۱) افزایش، کاهش (۲) کاهش، افزایش (۳) افزایش، افزایش (۴) کاهش، کاهش

-۱۰۸

- در مطالعات فرسایش خاک به چه منظور می توان از باران ساز استفاده نمود؟
 ۱) اندازه گیری باران (۲) برآورد رواناب و هدر رفت خاک (۳) تروفیت

-۱۰۹

- ۱) اندازه گیری ویژگی های رطوبتی خاک (۲) اندازه گیری رواناب و هدر رفت خاک (۳) اندازه گیری ویژگی های رطوبتی خاک

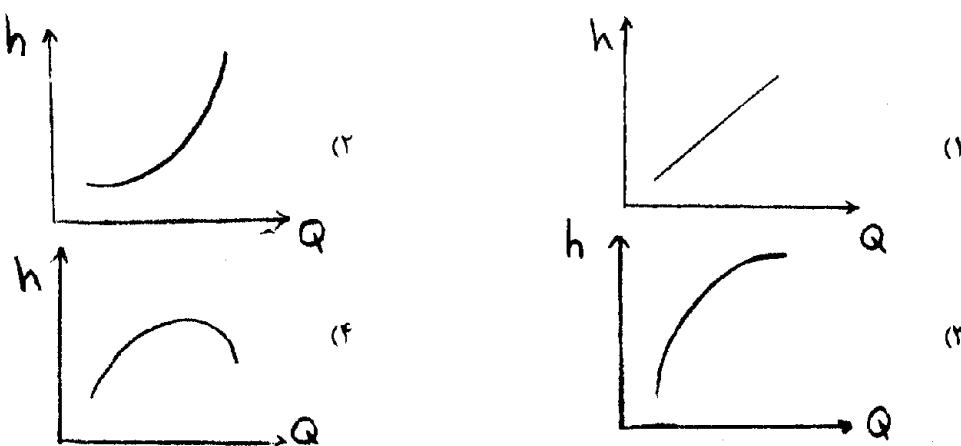
مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

حفظه خاک و آبخیزداری

629F

صفحه ۱۴

- ۱۰۹ افزایش ارتفاع آب روی سرریز و افزایش ضخامت خاکریزی پشت سدهای اصلاحی به ترتیب چه تأثیری در اندازه محل اثر نیروی حاصل از سیال دارد؟
- ۱) کاهش، کاهش ۲) افزایش، افزایش ۳) افزایش، افزایش ۴) افزایش، افزایش
- ۱۱۰ در متراکم نمودن خاک‌های غیر چسبنده چه نیرویی مانع تراکم ذرات می‌شود؟
- ۱) کشش سطحی خاک سطحی ۲) ناشی از فشار هوا ۳) ناشی از ثقل ۴) کاپیلاریته
- ۱۱۱ ذرات شن و رس به ترتیب به دلیل مقاوم در برابر فرسایش آبی هستند.
- ۱) افزایش نفوذ - کمک به تشکیل ساختمان خاک ۲) افزایش وزن - افزایش چسبنده
- ۳) افزایش وزن - کاهش نفوذ - کاهش نفوذ
- ۱۱۲ تراز آب در تکرار ۱۰۰ ساله در یک رودخانه با انحنای کم و دارای جریان سیلابی ۳ متر است. در صورتی که برای جلوگیری از فرسایش کناری در این رودخانه از دیواره‌های موازی با جریان استفاده گردد، عمق پی مناسب چند متر خواهد بود؟
- ۱) ۷ ۲) ۵/۸ ۳) ۵/۶ ۴) ۴/۷
- ۱۱۳ در صورت کمتر بودن ارتفاع مغزه از ارتفاع تاج در سدهای خاکی همگن چه خطری سد را تهدید می‌کند؟
- ۱) سیفون مؤینی ۲) حفره‌ای شدن از مرکز ۳) حفره‌ای شدن از قاعده ۴) خط‌گردی سد را تهدید نمی‌کند.
- ۱۱۴ در دامنه‌ای با شیب بالاتر از ۲۵٪ جنس سنگ مارن املاح دار، میانگین بارش منطقه ۳۲۵ میلی‌متر، عمق خاک ۷۵ سانتی‌متر، شدت بارش در دوره بازگشت ۱۰ ساله ۱۲ میلی‌متر بر ساعت چنانچه عملیات کنترل سیلاب ضروری باشد چه روشی پیشنهاد می‌شود؟
- ۱) بانک افقی ۲) بانک شیبدار ۳) سکوبندی با شیب طبیعی ۴) سکوبندی با دیواره محافظ
- ۱۱۵ کدام شکل رابطه $Q = f(h)$ در یک آبراهه طبیعی را نشان می‌دهد؟



- ۱۱۶ شاخص $KE > 1$ را چه کسی و برای چه مناطقی پیشنهاد نمود؟
- ۱) لاز و پارسون، استوایی ۲) هادسون، استوایی و نیمه استوایی ۳) ویشمایر، ایالات متحده آمریکا
- ۱۱۷ ضخامت بدنه و طول پاشنه پایاب در سدهای L شکل به ارتفاع ۳ متر چقدر است؟
- ۱) ۴۰ سانتی‌متر و صفر ۲) ۴۰ سانتی‌متر و ۵/۰ متر ۳) ۵۰ سانتی‌متر و صفر ۴) ۵۰ سانتی‌متر و ۵/۰ متر
- ۱۱۸ کدام جمله خصوصیات بانک‌های با انحنای دوگانه را بیان می‌کند؟
- ۱) شیب کمتر از ۶ درصد، هیچ کاربرد کشاورزی ندارد. ۲) شیب بالاتر از ۲۰ درصد و فقط برای درختکاری استفاده می‌شود.
- ۳) شیب ۱۲ - ۶ درصد، از تمام سطح بانک به منظور کشت استفاده می‌شود. ۴) شیب ۲۰ - ۱۲ درصد، فقط قسمت پایین پشته‌ها از دسترس خارج می‌شود.
- ۱۱۹ کاهش پتانسیل منابع آب و خاک در یک حوزه هموار با تغییرات زیاد در رژیم هیدرولوژیکی مربوط به کدام یک از موارد زیر است؟
- ۱) تخریب منابع طبیعی ۲) فرسایش ۳) تخریب آبخیز ۴) فرسایش آبی

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

629F

حفظ خاک و آبخیزداری

صفحه ۱۵

- ۱۲۰ طول بلندترین آبراهه یک حوزه 1500 فوت و شیب طولی آن 4% است. در صورتیکه سرعت جریان آب در این آبراهه $2/5$ فوت بر ثانیه باشد زمان تمرکز این حوزه چند دقیقه خواهد بود؟
 ۶۰۰ (۴) ۱۰ (۳) ۸/۹ (۲) ۶ (۱)
- ۱۲۱ چنانچه سطح خاکبرداری در سکو با دیواره قائم A و با شیب طبیعی 'A' باشد کدام رابطه صحیح است?

$$A' = \frac{(1 - \frac{P'}{P})}{A} \quad (۲)$$

$$A' = A(1 - \frac{P}{P'}) \quad (۴)$$

$$A = \frac{(1 - \frac{P}{P'})}{A'} \quad (۱)$$

$$A = A'(1 - \frac{P}{P'}) \quad (۳)$$
- ۱۲۲ در صورتی که در یک سرریز آزاد لبه پهن مثل سرریز سدهای اصلاحی دبی عبوری 2 برابر شود، عرض سرریز چقدر باید تغییر کند تا ارتفاع آب روی سرریز ثابت بماند؟
 ۲ برابر اضافه شود. (۲) $\sqrt{2}$ برابر اضافه شود. (۳) ۲ برابر کم شود. (۴)
- ۱۲۳ به اعتقاد لاوز و پارسون افزایش قطر قطرات باران در شدت های بیشتر از میلی متر در ساعت قابل توجه نیست.
 ۱۰۰ (۴) ۷۵ (۳) ۲۵ (۲) ۱۰ (۱)
- ۱۲۴ در روش هیدروفیزیکی محاسبه فرسایش از کدام عامل اقلیمی استفاده می شود؟
 ۱) حداکثر دبی در دوره بازگشت 10 ساله ۲) متوسط نزولات سالانه
 ۳) حداکثر دبی سالیانه ۴) ضریب هرز آب
- ۱۲۵ کدام یک از پارامترهای زیر در رابطه شیب حد به ترتیب مربوط به دانه بندی، شکل بستر و نحوه جریان سیل می باشد؟
 ۱) وزن مخصوص رسبوب، ضریب اصطکاک بستر، شعاع هیدرولیکی
 ۲) وزن مخصوص رسبوب، ضریب سیلابی، ضریب شزی
 ۳) قطر ذرات، ضریب اصطکاک بستر، شعاع هیدرولیکی
 ۴) قطر ذرات، شعاع هیدرولیکی، وزن مخصوص آب
- ۱۲۶ کدام جمله در رابطه با نمونه برداری چاله ای رسبوب صحیح است؟
 ۱) مناسب برای رودخانه های کوچک، مشکل تخلیه مواد از آن
 ۲) برای نمونه برداری مواد معلق و مناسب برای رودخانه های کوچک
 ۳) مشکل تخلیه مواد از آن، بیانگر توزیع مواد معلق به صورت عمیقی
 ۴) مناسب برای رودخانه های کم سرعت، نشان دهنده توزیع نقطه ای رسبوب در عمق
- ۱۲۷ با افزایش زاویه شیب طبیعی حاک (ϕ) طبق رابطه coulomb، مقدار K چه تغییری می کند؟
 ۱) افزایش می یابد.
 ۲) کاهش می یابد.
 ۳) به نسبت توان 2 افزایش می یابد.
- ۱۲۸ کدام یک از محققین فرق بین شیار و خندق را بر اساس تعداد و تراکم آن ها در سطح زمین بیان می کند؟
 ۱) بنت (۲) زینگ (۳) فوستر (۴) ویشمایر
- ۱۲۹ کدام عوامل در تعیین آستانه سرعت فرسایش بادی مؤثرند؟
 ۱) وزن مخصوص ذرات و حداکثر سرعت باد غالب
 ۲) قطر ذرات، وزن مخصوص ذرات، حداکثر سرعت باد غالب
 ۳) حداکثر سرعت باد غالب، زبری آیرودبیتامیک، وزن مخصوص ذرات، وزن مخصوص ذرات، قطر ذرات
 ۴) وزن مخصوص حقیقی ذرات، وزن مخصوص هوا، قطر ذرات، ارتفاع موردنظر، زبری آیرودبیتامیک
- ۱۳۰ کدام یک از پارامترهای زیر در تعیین ضریب استریکلر نقش ندارند؟
 ۱) فرم کناره های بستر (۲) قطر میانه ذرات (۳) زبری بستر (۴) فرم بستر

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

ژئومورفولوژی

629F

صفحه ۱۶

- ۱۳۱ تفاوت روش‌های گرانولومتری به روش الک و هیدرومتری چیست؟
۱) آستانه‌های قطری - تفكیک قطری با الک و تفكیک وزنی با مایع
۲) آستانه‌های حجمی - عبور از الک و سقوط در آب
۳) آستانه‌های جرمی - تفكیک جرمی با الک و تفكیک قطری با مایع
۴) آستانه‌های وزنی - عبور از الک و سقوط در آب
- ۱۳۲ در کدامیک از ساختارهای زیر الگوی شبکه زهکشی انطباق بیشتری با ساختار ژئومورفولوژی دارد؟
۱) ساختارهای کوتایی ۲) ناهمواری ژورایی ۳) ناهمواری معکوس ۴) ناهمواری آپالاشی
به حوزه‌های آبخیز داخلی مناطق خشک چه اصطلاحی اطلاق می‌شود؟
۱) آندراپلک ۲) اگزورئیک ۳) اؤستازی ۴) کوبیر
- ۱۳۳ کدام حالت نماینده ترتیب مقاومت سنگ‌ها در برابر فرسایش است؟
۱) دگرگونی < آذرین < رسوبی ۲) متبلور < رسوبی < دگرگونی جهت یافته
۳) آذرین، هوازده نشده < دگرگونی < دگرگونی توده‌ای
۴) دگرگونی < آذرین < رسوبی
مهمنترین عامل در ایجاد فرسایش پای‌پینگ است.
- ۱۳۴ ۱) دوره‌های ترسالی و سازند آهکی
۲) دوره‌های خشکسالی همراه با سازند ریزدانه و املاح فراوان ۴) وجود املاح
کدامیک از فرایندها در تشکیل رخساره نمک سیاه در تیپ کویر دارای اهمیت بیشتری است؟
۱) حرکت املاح از پایین به سطح
۲) سیلابهای فصلی و انحلال نمک
۳) خشک شدن و واکنشیدگی صفحات رسی
۴) انبساط گل و لای توسط اشعه مادون قرمز خورشیدی
مهمنترین ویژگی ظاهری بدلندهای ایجاد شده در مناطق نیمه خشک کدام است؟
- ۱۳۵ ۱) بارش کمتر از ۲۰۵ میلی‌متر و فقدان پوشش گیاهی
۲) نامتقارن بودن و پوشش گیاهی غیربکنوخت
۳) تخریب پوشش گیاهی به دلیل عدم تشکیل خاک
در روش ژئومورفولوژی برای مطالعه و برنامه‌ریزی در منابع طبیعی، تعیین قابلیت واحدهای کاری و توان آنها در کدام مرحله انجام می‌شود؟
۱) مرحله اول ۲) مرحله دوم
الب نماینده ترکیب کدام یک از تپه‌های ماسه‌ای می‌باشد؟
۱) بارخان و هرم ماسه‌ای
۲) سيف و سيلك
۳) بارخان ناقص و هرم ماسه‌ای
در کدامیک از تپه‌های زیر تا حد زیر رخساره تقسیم‌بندی وجود دارد؟
۱) سنگفرش بیابان ۲) دشت سرپوشیده ۳) جلگه رسی ۴) کوبیر
در کدام قسمت تپه هلالی شکل، سرعت باد حداقل و جریان آن آرام است؟
۱) انتهای بازو - دامنه مقعر ۲) قله - دامنه محدب ۳) قله - دامنه پشت به باد ۴) یال - دامنه روبه باد
مناطق با ضریب گزروترمیک گوسن $X = 300 - 350 = 300$ دارای سیستم فرسایشی است.
۱) آبی ۲) بادی ۳) خندقی ۴) شیمیایی
عملیات پخش سیلاب در چه دشت سری قابل اجراست؟
۱) اپانداز ۲) فرسایشی ۳) پوشیده ۴) دامنه
بیشترین فراوانی فعالیت آتششانهای دوران سنوزوئیک در کدام منطقه ایران قابل مشاهده است؟
۱) نوار سهند - بزمان ۲) سندنج - سیرجان ۳) کپه داغ ۴) مکران
بیشترین املاح گیج و نمک در مارن‌های البرز، زاگرس و ایران مرکزی متعلق به کدام سازندها است؟
۱) Ngmi - Ngc - NgGa - Ngm ۲) قم - Ng - PLcb ۳) NgAg - gy₂ - قرمز بالایی
در مدل تکتونیک در پوسته ایران حرکت کدام صفحات اهمیت دارد؟
۱) فشار صفحه اوراسیا از شمال غرب و صفحه افريقا از جنوب
۲) فشار صفحه هند از جنوب شرق و صفحه عربستان از جنوب غرب
۳) فشار صفحه هند از جنوب شرق و صفحه آناتولی از شمال غرب
۴) فشار صفحه‌های هند و آناتولی و مقاومت صفحه‌های عربستان و توران
دبوریت سنگ متشکل از کانی‌های است.
۱) آذر آواری ، کوارتز و فلدسپات
۲) خروجی، فلدسپات سدیم‌دار و پیروکسن
۳) آذرین خروجی ، پلازیوکلاز کلسیم‌دار و آمفیبل

- الگوی جریان رودخانه بر روی مخروط افکنهای و جلگه‌های رسی به ترتیب می‌باشد.
- ۱۴۸
۱) مستقیم و شریانی ۲) گیسویی و بریده ۳) گیسویی و پیچان رود ۴) شریانی و پیچان رود
- ۱۴۹
در رخساره ورنی بیابان
۱) اکسیدهای سیلیسیم جایگزین شده‌اند.
۲) مواد بسیار فرسایش یافته می‌باشند.
۳) سطح خارجی سنگ‌ها از اکسیدهای منگنز و آهن پوشیده شده است.
۴) سطح خارجی سنگ‌ها حفره حفره است.
- ۱۵۰
میز بیابان (Desert table) عموماً در کدام ساختهای زیر ایجاد می‌شود؟
- ۱) ساختهای گسل خورده ۲) ساختهای چین خورده ۳) کج تخت (کوتنا) ۴) راست تخت (کوتنا)
- ۱۵۱
در مناطق خشک و بیابانی بیشترین حالت‌های هوازدگی فیزیکی کدام است؟
- ۱) هالوکلاستی - هیدرولیز ۲) ترموکلاستی و هالوکلاستی
۳) هیدروکلاستی - کربوکلاستی ۴) هیدراتاسیون - کربناتاسیون
- ۱۵۲
براساس قانون برنولی، افزایش سرعت همراه است.
- ۱) با افزایش فشار ۲) با افزایش زبری بستر
۳) با افزایش پوشش گیاهی ۴) همیشه با کاهش فشار
- ۱۵۳
شیل یا چپل علت جهش ذره را چه می‌داند؟
- ۱) تعلیق ذرات باد ۲) بلند شدن ذره و به بستر برگشتن آن
۳) برخورد ذرات به هم دیگر در محیط باد ۴) غلطیدن ذره و در نتیجه به وجود آمدن اختلاف فشار در قسمت پایین و بالای ذره
- ۱۵۴
مهمنترین عامل در تشکیل و استقرار ارگ‌ها در ایران کدام است؟
- ۱) ناهمواری‌های سطح زمین ۲) ارتفاعات کوهستانی ۳) اشباع شدن باد ۴) رطوبت خاک
- ۱۵۵
در سنگ‌های آذرآواری چنانچه اندازه ریزتر از ۴ میلی‌متر باشد، نام سنگ می‌شود
- ۱) برش آذرآواری ۲) توف لایلی‌دار ۳) آگلومرا ۴) توف

خاک‌شناسی مناطق خشک

- بیشتر خاک‌های کشور در مناطق خشک از چه رده‌هایی تشکیل شده‌اند؟
- ۱۵۶
۱) انتی سول ۲) اریدسول ۳) اریدسول، انتی سول ۴) انتی سول و این سپتی سول
- ۱۵۷
براساس طبقه‌بندی (Dystric Regosols (RGd)) چه ویژگی‌هایی دارد؟
- ۱) رگوسول‌هایی که قدرت اشباع بازی کمتر از ۵۰٪ را حداقل بین ۲۰ و ۵۰ سانتی‌متر از سطح خاک دارند.
۲) رگوسول‌هایی که قدرت اشباع بازی کمتر از ۳۵٪ را حداقل بین ۲۰ و ۵۰ سانتی‌متر از سطح خاک دارند.
۳) رگوسول‌هایی که قدرت اشباع بازی ۵۰٪ را حداقل بین ۲۰ و ۵۰ سانتی‌متر از سطح خاک دارند.
۴) رگوسول‌هایی که قدرت اشباع بیش از ۵۰٪ دارند.
- ۱۵۸
رابطه وزن مخصوص ظاهری خاک با درصد تخلخل خاک، مواد آلی و فشرده‌گی خاک به چه صورت می‌باشد؟
- ۱) مستقیم، مستقیم، معکوس ۲) معکوس، معکوس، مستقیم ۳) مستقیم، معکوس، معکوس ۴) معکوس، مستقیم، مستقیم کدام یک از فرآیندهای خاکسازی در خاک‌های مناطق خشک معمولاً وجود ندارد؟
- ۱۵۹
۱) Calafication ۲) Solonization ۳) Solidification ۴) Salinization
- ۱۶۰
افق ثانویه Bss و Css در کدام رده خاک در طبقه‌بندی FAO و WRB وجود دارد؟
- ۱) Vertisols ۲) Podozols ۳) Nitosols ۴) Cryosols
- ۱۶۱
کدام راسته خاک بر طبق طبقه‌بندی FAO و WRB در مناطق خشک و نیمه خشک وجود ندارد؟
- ۱) Solonchaks ۲) Vertisols ۳) Solonetz ۴) Acrisols
- ۱۶۲
در ردیابنده‌ی آمریکایی کدام رده ممکن است در خاک‌های مناطق نیمه خشک وجود داشته باشد؟
- ۱) Inceptisols ۲) Spodosols ۳) Ultisols ۴) Oxisols

- ۱۶۳ مطابق رده‌بندی آمریکایی کدام راسته‌ها در ایران فراوان‌تر از دیگران هستند؟
Oxisols، Spodosols (۴) Andisols، Vertisols (۳) Entisols، Aridisols (۲) Alfisols، Ultisols (۱)
- ۱۶۴ مطابق رده‌بندی نظام آمریکایی کدام گزینه رژیم رطوبتی نیست؟
xeric (۴) ustic (۳) udic (۲) mesic (۱)
- ۱۶۵ خاک‌های کم عمق بدون تکامل Regosols، Lithosols با کدام راسته طبقه‌بندی آمریکایی مطابقت دارد؟
Entisols (۴) Andisols (۳) Aridisols (۲) Inceptisols (۱)
- ۱۶۶ راسته‌های Phaeozems و Kastanozems، Chernozems در طبقه‌بندی FAO و WRB با کدام راسته طبقه‌بندی آمریکایی مطابقت دارند؟
Vertisols (۴) Mollisols (۳) Histosols (۲) Andisols (۱)
- ۱۶۷ کدام یک از افق‌های ثانویه در خاک‌های مناطق خشک معمولاً وجود ندارد؟
By و Bk (۴) Bs و Bt (۳) Bh و Bt (۲) Bh و Bo (۱)
- ۱۶۸ کدام عوامل در تشکیل خاک مناطق خشک مؤثرترین می‌باشد؟
(۱) موجودات زنده و زمان (۲) اقلیم و ماده مادری (۳) پستی و بلندی و زمان (۴) ماده مادری و زمان
- ۱۶۹ اگر هدایت الکتریکی (EC)، درصد سدیم قابل تبادل (ESD) در خاکی به ترتیب ۱۰ دسی سمیز در متر و ۲۵ درصد باشد. این خاک در کدام گزینه زیر طبقه‌بندی می‌گردد؟
Alkali (۲) خاک‌های شور Saline (۱)
Sodic (۴) خاک‌های شور سدیمی Saline-Sodic (۳)
- ۱۷۰ در خاک‌های مناطق خشک و نیمه خشک افق‌های پتروکلسیک، پتروچسبیک، دوری بین و کامبیک به ترتیب عبارتند از:
Bw، Bqm، Bym، Bkm (۲) Bw، Bkm، Bym، Bqm (۱)
Bw، Bsm، Bym، Bkm (۴) Bw، Bqm، Bkm، Bym (۳)
- ۱۷۱ در مناطق خشک کدام یک از رده‌های خاک بیشتر دیده می‌شوند؟
Entisols و Aridisols (۲) Alfisols و Aridisols (۱)
Vertisols و Aridisols (۴) Inceptisols و Aridisols (۳)
- ۱۷۲ منظور از 2Sab چیست؟
(۱) خاکدانه‌های مکعبی شکل بدون زاویه با درجه پایداری متوسط
(۲) خاکدانه‌های مکعبی شکل با زاویه با درجه پایداری متوسط
(۳) خاکدانه‌های مکعبی شکل بدون زاویه با درجه پایداری کم
(۴) خاکدانه‌های مکعبی شکل با زاویه با درجه پایداری کم
- ۱۷۳ از کدام یک از اجزاء و خصوصیات خاک در تشخیص خاک‌هایی با زهکشی نامطلوب استفاده می‌شود؟
Hue (۴) Tone (۳) Value (۲) Chroma (۱)
- ۱۷۴ کدام یک از عبارات زیر در خصوص افق Salic صحیح است؟
(۱) $\frac{dS}{m} \geq 4$ و یا حاصلضرب EC در ضخامت 15° یا بیشتر باشد.
(۲) $\frac{dS}{m} \geq 30$ و یا حاصلضرب EC در ضخامت 15° یا بیشتر باشد.
(۳) $\frac{dS}{m} \geq 4$ و یا حاصلضرب EC در ضخامت 90° یا بیشتر باشد.
(۴) $\frac{dS}{m} \geq 30$ و یا حاصلضرب EC در ضخامت 90° یا بیشتر باشد.

-۱۷۵ در خاک های سولونتز کدام گزینه درست است؟

$$Esp < 15\% \text{ و } EC > \frac{dS}{m} \quad (2)$$

$$Esp < 15\% \text{ و } EC < \frac{dS}{m} \quad (1)$$

$$Esp > 15\% \text{ و } EC > \frac{dS}{m} \quad (4)$$

$$Esp > 15\% \text{ و } EC < \frac{dS}{m} \quad (3)$$

حفظات آب و خاک

-۱۷۶ جهت تعیین عامل K، نفوذپذیری در چه عمقی از خاک مورد نظر است؟

- (۲) در عمق ۱۵ تا ۲۰ سانتی متری
(۴) نفوذپذیری استفاده نمی شود

- (۱) فقط در عمق ۱۵ سانتی متری
(۳) در تمامی نیم رخ خاک

-۱۷۷ Pedestal چیست؟

- (۲) الگوهای جریانی ناشی از فرسایش شیاری

- (۱) مجسمه های فرسایشی ناشی از عملیات خاک ورزی

- (۴) مجسمه های فرسایشی ناشی از فرسایش پاشمانی

- (۳) مخروط های بر جامانده در فرسایش آبکنندی

-۱۷۸ در معادله ماچلر و لارسون که برای تعیین میزان جدایش ذرات خاک ناشی از برخورد قطرات باران ارائه گردیده است d و w به ترتیب و می باشند.

- (۲) ضخامت لایه خاک سطحی، ارتفاع آب باران

- (۱) ارتفاع آب بر روی خاک، جرم قطرات باران

- (۴) ضریب ثابت، جرم قطرات باران

- (۳) ارتفاع آب بر روی خاک، ارتفاع آب باران

-۱۷۹ کدام یک از روابط زیر در مورد سرعت حد صحیح است؟

$$u^2 \geq \frac{1}{0.076} f \left(\frac{\gamma_1}{\gamma} - 1 \right) b \quad (2)$$

$$u^2 \geq 13/1 f \left(\frac{\gamma}{\gamma_1} - 1 \right) b \quad (1)$$

$$u^2 \geq \frac{f}{0.076} \left(\frac{\gamma}{\gamma_1} - 1 \right) a \quad (4)$$

$$u^2 \geq \frac{f}{13/1} \left(\frac{\gamma_1}{\gamma} - 1 \right) b \quad (3)$$

-۱۸۰ حداکثر کنترل فرسایش آبی در عملیات حفاظت خاک (کشت تراز، کشت نواری و تراس بندی) در کدام شبیه است؟

- (۱) ۲ - ۱ در صد (۲) ۸ - ۳ در صد (۳) ۹ - ۱۲ در صد (۴) ۱۲ > در صد

-۱۸۱ براساس نظر مریت (۱۹۸۴)، کدام یک از موارد زیر جزو مراحل توسعه فرسایش خندقی نمی باشد؟

- (۱) تشکیل بدنه (۲) ایجاد نخ آب (۳) ایجاد ریز شیار (۴) جریان ورقه ای سطحی

-۱۸۲ کدام گزینه معمولاً به عنوان اقدام «مدیریتی» کاهش دهنده فرسایش در یک حوزه آبخیز محسوب نمی شود؟

- (۱) قرق (۲) اصلاح شخم (۳) اصلاح کاربری اراضی (۴) کشت نواری یا کنتوری

-۱۸۳ در شرایط یکسان در کدام یک مقدار فرسایش کمتر است؟

- (۱) جو (۲) ذرت (۳) گندم (۴) یونجه

-۱۸۴ در محاسبات مربوط به سکوی بدون دیواره محافظ رابطه P' و V' چگونه است؟

- (۱) معکوس (۲) مستقيمه (۳) نمایی (۴) لگاریتمی

-۱۸۵ نقش پرده آب بند در سدهای خاکی کدام است؟

- (۱) آب بند کردن بدنه سد خاکی (۲) تنظیم جریان ورودی و خروجی سد

- (۳) کاهش نشت آب از پی سد

-۱۸۶ (۴) در سدهای خاکی پرده آب بند وجود ندارد.

-۱۸۶ در حوزه آبخیزی به وسعت ۱۰/۰۰۰ هکتار، متوسط بارندگی سالانه ۴۰۰ میلی متر و حجم روان آب خارج شده ۳۰ میلیون

-۱۸۶ مترمکعب است. بنابراین ضریب رواناب این حوزه چقدر است؟

- (۱) ۱/۴۵ (۲) ۱/۶۵ (۳) ۱/۷۵ (۴) ۱/۸۵

-۱۸۷ در کدام یک از موارد زیر اقدام به تثبیت کناره های آبراهه های در حال فرسایش صحیح است؟

- (۱) فرسایش کناری در هر دو طرف آبراهه وجود داشته باشد.

- (۲) فرسایش کناری در یک طرف آبراهه وجود داشته باشد.

- (۳) کناره های آبراهه دارای شبیب کم باشند.

- (۴) ارزش زمین زیاد باشد.

- شیب آستانه فرسایش بستگی به کدام یک از موارد زیر دارد؟
- (۱) دانه‌بندی رسوبات، شکل بستر آبراهه، نحوه جریان سیل
 - (۲) شکل بستر آبراهه، دانه‌بندی رسوبات، پوشش گیاهی
 - (۳) دانه‌بندی رسوبات، وضعیت پوشش گیاهی
 - (۴) نحوه جریان سیل، دانه‌بندی رسوبات
- بررسی خصوصیات بلورها و ذرات تشکیل دهنده رسوب از نظر معماری در یک مقیاس کوچک و در حد مطالعات میکروسکوپی را می‌نامند.

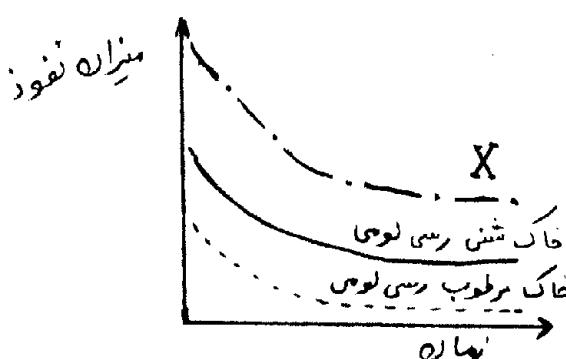
- (۱) فابریک رسوب (۲) ساختمان رسوب (۳) بافت رسوب (۴) دانه سنجی
- براساس روش بویکوس، فرسایش پذیری به کدام یک از موارد زیر وابسته است؟

$$\frac{\text{درصد لای} + \text{درصد شن}}{2} \quad (1)$$

$$\frac{\text{درصد رس}}{\text{درصد لای}} \quad (2)$$

$$\frac{\text{درصد رس} + \text{درصد لای}}{4} \quad (3)$$

$$\frac{\text{درصد شن}}{\text{درصد رس}} \quad (4)$$



منحنی X مربوط به کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) خاک خشک لومی
- (۲) خاک مرطوب شنی رسی
- (۳) خاک خشک رسی سلیتی
- (۴) خاک خشک شنی لومی

- جهت استفاده از معادله جهانی فرسایش خاک (USLE) و به منظور برآورد عامل پوشش گیاهی (C) در اراضی جنگلی فرض بر این است، ضخامت پوشش کف جنگل باشد.

- (۱) ۱۵ - ۵ سانتی‌متر (۲) ۲۰ - ۵ سانتی‌متر (۳) حداقل ۵ سانتی‌متر (۴) حداقل ۱۵ سانتی‌متر

در یک بند خاکی کدام یک از جملات زیر در رابطه با حجم صحیح تر است؟

- (۱) با ارتفاع رابطه نمایی دارد.
 (۲) با محدود ارتفاع رابطه مستقیم دارد.
 (۳) با طول تاج رابطه معکوس دارد.
 (۴) با ضخامت پی رابطه مستقیم لگاریتمی دارد.

در رابطه $Cq_w = q_s$ عامل C همان است.

- (۱) نسبت بار کف به بار معلق
 (۲) ضریب رسوب معلق
 (۳) نسبت مواد معلق به بار کف
 (۴) ضریب اختلاط آب و رسوب

در منحنی‌های نشان دهنده مقدار LS در رابطه جهانی فرسایش

- (۱) همواره بزرگ‌تر از یک است.
 (۲) در شرایط استاندارد برابر یک است.

(۳) برای طول شیب ۱۲۰ متر و درجه شیب ۵ درصد برابر یک است.

- (۴) برای طول شیب ۱۴۰ متر و درجه شیب ۹ درصد برابر با یک است.