

215F

215

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

دفترچه شماره (۱)

عصر پنج‌شنبه

۹۵/۰۲/۱۶

جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۵

مجموعه محیط‌زیست - کد ۱۱۴۶

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|---------------------------------|------------|----------|----------|
| ۱ | زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی) | ۳۰ | ۱ | ۳۰ |
| ۲ | اکولوژی عمومی | ۲۰ | ۳۱ | ۵۰ |
| ۳ | برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست | ۲۰ | ۵۱ | ۷۰ |
| ۴ | آمار و روش‌های تحلیل سیستم‌ها | ۲۵ | ۷۱ | ۹۵ |
| ۵ | اصول و مفاهیم آموزش محیط‌زیست | ۲۰ | ۹۶ | ۱۱۵ |
| ۶ | اصول و روش‌های برنامه‌ریزی درسی | ۲۰ | ۱۱۶ | ۱۳۵ |
| ۷ | روش‌های آماری | ۲۵ | ۱۳۶ | ۱۶۰ |

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متغیلات برابر مقررات رفتار می‌شود.

PART A: Vocabulary

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

- 1- This evening's meeting is one in which important issues would be discussed; your attendance is -----.
1) obligatory 2) didactic 3) relevant 4) explicit
- 2- After a long ----- between the former husband and wife over the custody of the child, the court finally decided to grant the custody to the mother.
1) contradiction 2) cruelty 3) squabble 4) hesitation
- 3- In Australia, animals are reared on crop residue. Without the animals, these residues would have to be ----- by other means before another crop can be grown—often by burning.
1) deprived of 2) disposed of 3) resorted to 4) alluded to
- 4- Unable to ----- the tyrannical rules and regulations at the hostel, young Vivian thought of escaping in the dark of the night.
1) scold 2) acclaim 3) bear 4) treat
- 5- Why do some animals, such as humans, ----- to sleep, whereas others, such as elephants and giraffes, stand?
1) require 2) snore 3) set up 4) lie down
- 6- With sixteen victories in a row, the Australian cricket team was looking quite unassailable, but they were finally ----- at the hands of the Indians.
1) dispersed 2) vanquished 3) confronted 4) disregarded
- 7- The salesboy tried to persuade the old man to buy goods from him, but had to give up when the old man told him ----- that he would not buy anything from him.
1) arbitrarily 2) haphazardly 3) unequivocally 4) necessarily
- 8- But he had become ----- to the rush and whirr of missiles, and now paid no heed whatever to them.
1) inured 2) rendered 3) constrained 4) affirmed
- 9- The judge openly associated with racist organizations; nevertheless, he showed no ----- in his decisions during his career.
1) uniqueness 2) dexterity 3) gratitude 4) prejudice
- 10- I don't have any explanation for his ----- behavior at last night's party, though I'm sure that he is quite apologetic about it.
1) credible 2) resolute 3) distinct 4) bizarre

PART B: Cloze Passage

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.

Where do such creative sparks come from? How can we conjure them whenever we want? And why can that be (11) ----- anyway? A complete understanding isn't here yet, (12) ----- neuroscientists are already on the trail of (13) ----- . They also have some good news for each of us (14) ----- to ignite those inventive fires. As it turns out,

(15) ----- our own muse may be easier than we think, especially if we learn to make a habit of it.

- | | | |
|-----|--|--|
| 11- | 1) infernally difficult so to do | 2) so infernally difficult to do |
| | 3) difficult infernally to do so | 4) to do so infernally difficult |
| 12- | 1) in spite of | 2) however |
| | 3) nonetheless | 4) but |
| 13- | 1) where and how does creativity arise | 2) creativity how and where it arises |
| | 3) where and how creativity arises | 4) creativity does arise where and how |
| 14- | 1) who has ever struggled | 2) struggled ever |
| | 3) have ever struggled | 4) ever to struggle |
| 15- | 1) we tap | 2) when we tap |
| | 3) and taps | 4) tapping |

PART C: Reading Comprehension:

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

PASSAGE 1:

The environmental impact of geothermal energy may not be as extensive as that of other sources of energy. When geothermal energy is developed at a particular site, environmental problems include on-site noise, emissions of gas, and disturbance of the land at drilling sites, disposal sites, roads and pipelines, and power plants. Development of geothermal energy does not require large-scale transportation of raw materials or refining of chemicals, as development of fossil fuels does. Furthermore, geothermal energy does not produce the atmospheric pollutants associated with burning fossil fuels or the radioactive waste associated with nuclear energy. However, geothermal development often does produce considerable thermal pollution from hot waste-waters, which may be saline or highly corrosive.

Geothermal power is not always popular. For instance, geothermal energy has been produced for years on the island of Hawaii, where active volcanic processes provide abundant near-surface heat. There is controversy, however, over further exploration and development. Native Hawaiians and others have argued that the exploration and development of geothermal energy degrade the tropical forest as developers construct roads, build facilities, and drill wells. In addition, religious and cultural issues in Hawaii relate to the use of geothermal energy. For example, some people are offended by using the "breath and water of Pele" (the volcano goddess) to make electricity. This issue points out the importance of being sensitive to the values and cultures of people where development is planned.

At present, the United States produces only 2800 MN of geothermal energy. However, if developed, known geothermal resources in the United States could produce about 20,000 MW which is about 10% of the electricity needed for the western states. Geohydrothermal resources not yet discovered could conservatively provide four times that amount (approximately 10% of total U.S. electric capacity), about equivalent to the electricity produced from water power today.

- 16- What aspect of geothermal energy is NOT discussed in the passage?
- 1) Its cost
 - 2) Its future
 - 3) Its effects on the environment
 - 4) Its advantages over other sources of energy
- 17- Why does the author mention the “atmospheric pollution” and “waste” for fossil fuel and nuclear power in paragraph 1?
- 1) To argue that geothermal production does not cause pollution like other sources of energy do
 - 2) To discourage the use of raw materials and chemicals in the production of energy because of pollution
 - 3) To introduce the discussion of pollution caused by geothermal energy development and production
 - 4) To contrast pollution caused by fossil fuels and nuclear power with pollution caused by geothermal energy
- 18- The word “that” in paragraph 1 refers to -----.
- 1) energy
 - 2) source
 - 3) impact
 - 4) environment
- 19- According to paragraph 2, the production of geothermal energy in Hawaii is controversial for all of the following reasons EXCEPT -----.
- 1) some Hawaiians oppose using geothermal energy because of their religious beliefs
 - 2) the volcanoes in Hawaii could be disrupted by the rapid release of geothermal energy
 - 3) the native people are concerned that geothermal energy is disrespectful to their cultural traditions
 - 4) the rainforest might be damaged during the construction of the geothermal energy plant
- 20- It can be inferred from the passage that the author believes geothermal energy -----.
- 1) should replace water power in the production of electricity for the United States.
 - 2) offers an opportunity to supply a significant amount of power in the future
 - 3) is a source that should be explored further before large-scale production begins
 - 4) has some disadvantages, but it is probably going to be used in the future

PASSAGE 2:

What characterizes El Nino are first of all the warmer than normal ocean temperatures across the central and eastern tropical Pacific Ocean. In normal, non-El Nino conditions, the trade winds blow towards the west across the tropical Pacific. These winds pile up warm surface water in the west Pacific, so that the sea surface is about 1/2 meter higher at Indonesia than at Ecuador. During El Nino, the trade winds relax in the central and western Pacific leading to a depression of the thermocline in the eastern Pacific, and an elevation of the thermocline in the west. Another feature of El Nino is the increased convection or cloudiness in the central tropical Pacific Ocean—the focus of convection migrates from the Australian/ Indonesian region eastward towards the central tropical Pacific Ocean.

Scientists do not really understand how El Nino forms. It is believed that El Nino may have contributed to the 1993 Mississippi and 1995 California floods, drought conditions in South America, Africa and Australia. It is also believed that El Nino contributed to the lack of serious storms such as hurricanes in the North Atlantic which spared states like Florida from serious storm related damage. Unfortunately not all El Nino are the same nor does the atmosphere always react in the same way from one to

another. This is why NASA's Earth scientists continue to take part in international efforts to understand El Nino events. Hopefully one day scientists will be able to provide sufficient warning so that we can be better prepared to deal with the damages and changes that El Nino causes in the weather.

- 21- **What is the author's purpose in the passage?**
 1) To tell how to prevent the El Nino
 2) To warn the reader about the El Nino
 3) To describe the features of the El Nino
 4) To report the most recent occurrence of El Nino
- 22- **What does the word "thermocline" in paragraph 1 refer to?**
 1) An elevation in the trade winds in the west
 2) A depression in the level of tide in the eastern Pacific
 3) The decreasing warm surface water in the west Pacific
 4) A temperature difference that leads to a rise in the sea levels in the western Pacific
- 23- **Which of the following can be inferred from the underlined sentence in paragraph 1?**
 1) El Nino leads to cloud formation in certain areas.
 2) The Australian/Indonesian region is devoid of migration.
 3) The Nino is the focus of convection in the central tropical Pacific Ocean.
 4) The Australian/Indonesian is the focus of convection when El Nino is observed.
- 24- **The word "another" in paragraph 2 refers to -----.**
 1) flood 2) damage 3) El Nino 4) atmosphere
- 25- **Why does the author mention Florida in paragraph 2?**
 1) The El Nino is not connected to Florida in any way.
 2) The El Nino once caused widespread destruction in Florida.
 3) The effects of the El Nino prevent inflicting serious damage to Florida.
 4) Hurricanes in the North Atlantic are not severe enough to damage states like Florida.

PASSAGE 3:

Owing to the powerful and destructive nature tornadoes, there are, perhaps not surprisingly, a number of myths and misconceptions surrounding them. For instance, many people mistakenly believe that tornadoes never occur over rivers, lakes, and oceans; yet, waterspouts, tornadoes that form over bodies of water, often move onshore and cause extensive damage to coastal areas. [A] In addition, tornadoes can accompany hurricanes and tropical storms as they move to land. Another common myth about tornadoes is that damage to built structures, like houses and office buildings, can be avoided if windows are opened prior to the impact of the storm. Based on the misunderstanding that open windows might equalize the pressure inside the structure and minimize the damage to it, this action can instead result in fatal injury. [B]

Because of the profound effects that tornadoes have on communities and their inhabitants, safety measures are of paramount importance during adverse weather conditions. Drivers often attempt to outrun tornadoes in their cars, but it is extremely unsafe to do so. [C] Automobiles offer very little protection when twisters strike, so drivers should abandon their vehicles and seek safe shelter. Mobile homes afford little shelter, so residents of these homes should go to an underground floor of the sturdiest

nearby building. [D] In the case of a building having no underground area, a person should go to the lowest floor of the building and place him or herself under a piece of heavy furniture.

- 26- According to the passage, waterspouts are tornadoes that -----.
- 1) occur onshore
 - 2) occur over oceans, rivers, and lakes
 - 3) move away from coastal areas
 - 4) accompany tropical storms and hurricanes
- 27- The word "adverse" in paragraph 2 is closest in meaning to -----.
- 1) extended
 - 2) invisible
 - 3) changeable
 - 4) unfavorable
- 28- According to paragraph 2, what is the safest place to be when a tornado strikes?
- 1) mobile homes
 - 2) the basement of a building
 - 3) an abandoned vehicle
 - 4) under a piece of furniture
- 29- Where could the following sentence be added to the passage?
Indeed, the highest number of deaths and injuries are not caused by the winds themselves, but by flying debris, such as broken glass from open windows.
- 1) [A]
 - 2) [B]
 - 3) [C]
 - 4) [D]
- 30- What can be inferred about the public's knowledge about tornadoes?
- 1) A number of people are not fully aware of tornado safety.
 - 2) A large number of people know how to avoid tornado damage.
 - 3) Most people appreciate the risk of death associated with tornadoes.
 - 4) Some members of the public know how to regulate the pressure inside buildings.

اکولوژی عمومی:

- ۳۱- قسمت اعظم پوشش گیاهی ایران، به کدام منطقه گیاهی تعلق دارد؟
(۱) زاگرس (۲) هیرکانی (۳) کویری (۴) ایران و تورانی
- ۳۲- در کدام یک از مراحل توالی، مقاومت به ناملایمی زیاد بوده و برگشت پذیری دشوار است؟
(۱) کلیماکس یا اوج (۲) اکوسیستم های انسانی (۳) مراحل اولیه توالی (۴) اکوسیستم های یکسان سازی شده
- ۳۳- کدام یک از شرایط محیطی، نقش مهم تری در تعیین خصوصیات بیومها دارد؟
(۱) ارتفاع (۲) شکل زمین (۳) تبخیر و تعرق (۴) حرارت و رطوبت
- ۳۴- کدام ویژگی یک اکوسیستم، مبین حداکثر اندازه جمعیتی است که می تواند در شرایط خاص محیط زیستی تأمین نماید؟
(۱) آستانه (۲) ظرفیت برد (۳) مقاومت محیطی (۴) برگشت پذیری
- ۳۵- با افزایش بکنواختی در ترکیب گونه ای، تنوع و غنا به ترتیب چه تغییری می کنند؟
(۱) کاهش - ثابت (۲) افزایش - افزایش (۳) افزایش - ثابت (۴) کاهش - کاهش
- ۳۶- کدام مورد، از ویژگی های جنگل های پرباران نواحی حاره است؟
(۱) تنفس اندک (۲) تولید خالص اندک (۳) تولید ناخالص اندک (۴) مصرف انرژی اندک

- ۳۷- مهم ترین عامل در ایجاد خرد اقلیمها در یک ناحیه، کدام است؟
 (۱) خاک
 (۲) پوشش گیاهی
 (۳) پستی و بلندی های زمین
 (۴) ساخت و ساز
- ۳۸- وجود گونه های خالص و همگن، از ویژگی های کدام دسته از اکوسیستمها است؟
 (۱) بیابان
 (۲) توندرا
 (۳) کشاورزی
 (۴) علفزارها
- ۳۹- شروع تولید خالص گیاهان، یا افزایش فتوسنتز نسبت به تنفس، در چه شدت نوری انجام می گیرد؟
 (۱) نقطه جبرانی نور
 (۲) خط فتوسنتز
 (۳) شدت پایه نور
 (۴) قدرت جذب نور
- ۴۰- کدام عامل، بر اندازه ذرات خاک تأثیرگذار است؟
 (۱) هوموس
 (۲) سنگ مادر
 (۳) ذخیره هوا
 (۴) بار الکتریکی ذرات خاک
- ۴۱- در کدام منطقه، شوری بیشتری وجود دارد؟
 (۱) دریای عمان
 (۲) دریای خزر
 (۳) خلیج فارس
 (۴) دریای بالتیک
- ۴۲- کدام مورد، نزدیک ترین لایه جو به سطح زمین است؟
 (۱) هوموسفر
 (۲) مزوسفر
 (۳) تروپوسفر
 (۴) استراتوسفر
- ۴۳- کدام عامل، جزء عوامل مستقل از تراکم است؟
 (۱) مهاجرت
 (۲) زاد و ولد
 (۳) مرگ و میر
 (۴) کمبود غذا
- ۴۴- چنانچه یک محیط آبی به سم DDT آلوده گردد، کدامیک از جانداران سم بیشتری در بدنشان ظاهر خواهد شد؟
 (۱) ماهیها
 (۲) پلانکتون
 (۳) بی مهرگان
 (۴) پرندگان ماهی خوار
- ۴۵- در جوامع زیستی، کدام گونهها دارای درجه بردباری و سازگاری پایین تری هستند؟
 (۱) انقافی
 (۲) اختصاصی
 (۳) اختیاری
 (۴) بی تفاوت
- ۴۶- کدام مورد، در خصوص ظرفیت زراعی درست است؟
 (۱) با نیروی پانزده اتمسفر در خاک نگهداری می شود.
 (۲) با نیروی یک سوم اتمسفر در خاک نگهداری می شود.
 (۳) با نیروی پانزده اتمسفر از دسترس خاک خارج می شود.
 (۴) با نیروی یک سوم اتمسفر از دسترس خاک خارج می شود.
- ۴۷- اصل حداقل نفوس را کدامیک از افراد مطرح کرده است؟
 (۱) Alee
 (۲) Preston
 (۳) Nicolson
 (۴) Margalef
- ۴۸- تولید خالص در مراحل اولیه و انتهایی توالی، به ترتیب کدام است؟
 (۱) زیاد - زیاد
 (۲) کم - کم
 (۳) زیاد - کم
 (۴) کم - زیاد
- ۴۹- کدام عامل، در گرم شدن کره زمین بیشتر مؤثر است؟
 (۱) تخریب جنگل
 (۲) راه سازی
 (۳) تولید کشاورزی
 (۴) نازک شدن لایه اوزن
- ۵۰- از ویژگی های جنگل های مانگرو (حرا)، کدام مورد درست است؟
 (۱) پراکندگی وسیعی در حاشیه آب های شور دارند.
 (۲) یوری هالین اند و در خاک های خشک زندگی می کنند.
 (۳) جزء جنگل های بارانی اند و در آب های شور مشاهده می گردند.
 (۴) هالوفیت اند و در آب های کم عمق مناطق گرمسیری زندگی می کنند.

برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست:

- ۵۱- کدام مورد، مفهوم جامع بودن برنامه های محیط زیستی است؟
 (۱) ارائه پیشنهادهاى دقیق در همه جوانب
 (۲) پذیرش تغییرات در طول افق زمانی برنامه
 (۳) احاطه داشتن بر خصوصیات محیط برنامه ریزی
 (۴) در نظر داشتن خواسته های کوتاه مدت تا بلندمدت
- ۵۲- کدام عرصه، نیرو محرکه های اصلی مسائل معاصر محیط زیست جهان است؟
 (۱) محیط طبیعی
 (۲) بیوسفر
 (۳) شهر
 (۴) اقلیم
- ۵۳- کلیه فرایندهای مکانیکی، شیمیایی، بیولوژیکی که منجر به تسهیل در عملیات دفع می گردد، در حوزه پسماند چه نامیده می شود؟
 (۱) دفع
 (۲) پردازش
 (۳) مدیریت پسماند
 (۴) مدیریت اجرایی پسماند
- ۵۴- ردپای اکولوژیکی با چه مؤلفه ای محاسبه می شود؟
 (۱) زمین
 (۲) انرژی
 (۳) کربن
 (۴) ژول
- ۵۵- در رویارویی با مسائل محیط زیستی، برخورداری از کدام تفکر بهتر است؟
 (۱) تحلیلی
 (۲) سیستمی
 (۳) ترکیبی
 (۴) دینامیکی
- ۵۶- کدام عبارت در خصوص HSE، درست است؟
 (۱) دستورالعمل مدیریت استاندارد شده ای نیست بلکه یک روش است.
 (۲) روش مدیریت استاندارد شده ای نیست بلکه یک دستورالعمل می باشد.
 (۳) در مدیریت HSE با تجربه محیطی همه انواع ریسک ها شناسایی و ارزیابی می شوند.
 (۴) در مدیریت HSE با دانش محیط زیست همه انواع ریسک ها شناسایی و ارزیابی می شوند.
- ۵۷- بنیان مدیریت محیط زیست در جهان، در چه سالی و چه شهری نهاده شد؟
 (۱) ۱۹۶۲ - ریودوژانیرو
 (۲) ۱۹۹۲ - ریودوژانیرو
 (۳) ۲۰۰۲ - ژوهانسبورگ
 (۴) ۱۹۷۲ - استکهلم
- ۵۸- مدل تحلیلی که به شکل نظام یافته هر یک از عوامل قوت، ضعف، فرصت و تهدید را مورد تحلیل قرار داده و استراتژی های متناسب با موقعیت را منعکس می کند، چه نام دارد؟
 (۱) QSPM
 (۲) مدل جامع
 (۳) SWOT
 (۴) مدل استراتژیک
- ۵۹- انتشار گازهای گلخانه ای، موضوع کدام پروتکل جهانی است؟
 (۱) کیوتو
 (۲) پروتکل ناگویا
 (۳) کنوانسیون پازل
 (۴) کنوانسیون رامسر

۶۰- کدام مورد، ریسک زیست محیطی است؟

- (۱) حاصل ضرب فراوانی وقوع مخاطرات زیست محیطی در شدت آسیب و خسارت وارده بر جوامع زنده و یا محیط غیرزنده
- (۲) حاصل جمع فراوانی وقوع مخاطرات زیست محیطی در شدت آسیب و خسارت وارده بر جوامع زنده و یا محیط غیرزنده
- (۳) حاصل جمع احتمال وقوع مخاطرات زیست محیطی در شدت آسیب و خسارت وارده بر جوامع زنده و یا محیط غیرزنده
- (۴) حاصل ضرب احتمال وقوع مخاطرات زیست محیطی در شدت آسیب و خسارت وارده بر جوامع زنده و یا محیط غیرزنده

۶۱- رئیس سازمان حفاظت محیط زیست، عضویت کدام نهاد را دارد؟

- (۱) شورای عالی بهره‌وری
- (۲) سازمان مدیریت بحران کشور
- (۳) مجمع تشخیص مصلحت نظام
- (۴) شورای عالی شهرسازی و معماری ایران

۶۲- با تصویب قانون مدیریت پسماند، چه شرایطی به وجود آمد؟

- (۱) وظایف نهادهای دولتی و شهرداری‌ها به‌طور کامل ادغام گردید.
- (۲) وظایف نهادهای دولتی و شهرداری‌ها به‌طور صریح تفکیک گردید.
- (۳) سازمان حفاظت محیط زیست محل دفن پسماندها را تعیین می‌کند.
- (۴) مدیریت اجرایی کلیه پسماندهای خارج از محدوده شهرها به‌عهده سازمان حفاظت محیط زیست قرار داده شد.

۶۳- در برنامه پنجم توسعه کشور، موضوع آمایش سرزمین چگونه مورد توجه قرار گرفت؟

- (۱) با تصویب طرح کالبدی ملی ایران
- (۲) با تصویب طرح آمایش سرزمین کشور
- (۳) با تصویب تشکیل شورای آمایش سرزمین
- (۴) با تصویب تشکیل مرکز ملی آمایش سرزمین

۶۴- معتبرترین استاندارد فضای سبز شهری که توسط برنامه محیط زیست ملل متحد ارائه شده، چند متر مربع است؟

- (۱) ۱۵
- (۲) ۲۵
- (۳) ۳۰
- (۴) ۵۰

۶۵- کدام مورد، درست است؟

- (۱) برنامه‌ریزی در اصل یک نوع سازگاری است.
- (۲) برنامه‌ریزی در اصل یک نوع بهینه‌سازی است.
- (۳) برنامه‌ریزی در اصل یک نوع شناخت مسئله است.
- (۴) برنامه‌ریزی در اصل یک نوع ساده‌سازی مسئله است.

۶۶- کدام مورد، منظور از عامه مردم در حوزه کار برنامه‌ریزی زمین است؟

- (۱) گروه‌های ذی‌نفع
- (۲) گروه‌های ذی‌نفوذ
- (۳) فعالین در عملیات اجرایی طرح‌ها
- (۴) افراد جامعه

۶۷- تغییرات کاربری زمین چگونه است؟

- (۱) کاربری زمین تغییر نمی‌کند.
- (۲) کاربری زمین اصولاً متغیر است.
- (۳) به‌ندرت تغییر می‌کند مگر در اثر نیروهای طبیعی
- (۴) تغییر کاربری زمین از تغییر پوشش زمین ناشی می‌شود.

۶۸- کدام مورد، مفهوم کاربری زمین است؟

- (۱) شناخت پوشش‌های مختلف زمین
- (۲) مقاصد انسان برای بهره‌برداری از پوشش زمین
- (۳) سوابق تاریخی بهره‌برداری از قسمت‌های مختلف زمین
- (۴) سطوح فرعی بلافاصله زمین شامل منابع زیستی و انسانی

- ۶۹- مدل های عمومی فرایند برنامه ریزی، چه هدفی دارند؟
 (۱) مستندسازی مشکلات
 (۲) ارزیابی و پایش مشکلات
 (۳) تشخیص پیامدهای تصمیم ها
 (۴) گام های علمی - منطقی برای حل مشکلات
- ۷۰- کدام مورد، شاخصی از روند ناپایداری محیط زیست است؟
 (۱) افزایش خدمات شهری
 (۲) افزایش سرانه سطوح نفوذپذیر
 (۳) کاهش مسافت های طی شده به رشد جمعیت
 (۴) رشد گسترش شهر سریع تر از رشد جمعیت

آمار و روش های تحلیل سیستم ها:

- ۷۱- منظور از یک جمعیت در آمار کدام است؟
 (۱) مجموعه تمامی مردان و زنان
 (۲) مجموعه های مورد علاقه شخصی یک آماردان
 (۳) مجموعه تمامی افرادی که در یک کشور زندگی می کنند.
 (۴) مجموعه تمامی افراد یا اشیاء مورد علاقه که دارای یک یا چند خاصیت مشترک هستند.
- ۷۲- منظور از یک نمونه در آمار، کدام است؟
 (۱) بخشی از یک جمعیت مورد علاقه
 (۲) بخشی از مردم انتخاب شده از جمعیت یک کشور
 (۳) بخشی از مردم انتخاب شده از جمعیت یک ناحیه
 (۴) بخشی از افراد یا اشیاء انتخاب شده از یک کشور
- ۷۳- فرض کنید $P(A_1) = 0.33$ ، $P(A_2) = 0.67$ ، $P(B|A_1) = 0.40$ و $P(B|A_2) = 0.25$ باشند، مقدار $P(A_1|B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{266}{599}$
 (۲) $\frac{264}{599}$
 (۳) $\frac{1322}{2995}$
 (۴) $\frac{1320}{2997}$

- ۷۴- از روش ANOVA به عنوان یک روش آماری، برای تعیین کدام مورد استفاده می شود؟
 (۱) برابری میانگین های دو جامعه
 (۲) برابری میانگین های بیش از دو نمونه
 (۳) برابری میانگین های دو یا بیش از دو نمونه
 (۴) برابری میانگین های دو یا بیش از دو جامعه
- ۷۵- مریم در یک امتحان استاندارد، نمره ۸۵ از صد را گرفته است که دقیقاً ۲ انحراف معیار بالاتر از میانگین نمره ها است. اگر انحراف معیار این آزمون ۴ باشد، میانگین این آزمون کدام است؟
 (۱) ۷۷
 (۲) ۸۳
 (۳) ۸۷
 (۴) ۹۳

۷۶- در مدل رگرسیون خطی $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ براساس دو مشاهده $(-1, 1)$ ، $(1, 2)$ ، برآورد حداقل مربعات (α, β) ، کدام است؟

(۱) $(1, 3)$

(۲) $(3, 1)$

(۳) $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$

(۴) $(\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

۷۷- در کلاس n دانشجو هستند که اعداد ۱ تا n به آنها نسبت داده می‌شود. سه دانشجو به تصادف از این کلاس انتخاب و شماره‌های آن‌ها سؤال می‌شود، که عبارتند از ۱، ۳ و ۷ فرض کنید حداکثر مجاز کلاس ۳۰ دانشجو باشد. برآورد ML مقدار n کدام است؟

(۱) ۷

(۲) ۱۴

(۳) ۲۱

(۴) ۳۰

۷۸- متوسط طول عمر یک نوع ساعت دارای توزیع نرمال با میانگین ۴ سال و انحراف معیار ۸ ماه است. ۹۵٪ این ساعت‌ها حداقل طول عمر چند ماهه دارند؟ ($Z_{0.95} \approx 1.65$)

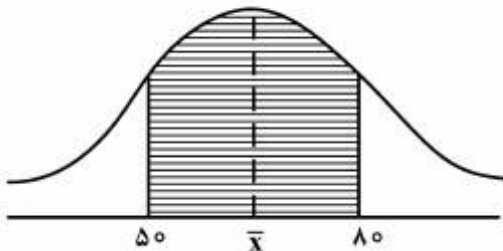
(۱) ۲۴/۸

(۲) ۲۸/۴

(۳) ۳۴/۲

(۴) ۳۴/۸

۷۹- در نمودار زیر، تقریباً ۶۸٪ نمره‌ها در ناحیه هاشور زده قرار دارند، که نسبت به میانگین \bar{X} متقارن است و توزیع نرمال است. انحراف معیار نمره در این توزیع کدام است؟



(۱) ۷/۵

(۲) ۱۵

(۳) ۳۰

(۴) ۶۵

۸۰- یک سکه سالم ۶۴ بار پرتاب می‌شود، اگر X نمایانگر تعداد شیرها باشد، مقدار $P(X > 40)$ کدام است؟

(۱) ۰/۰۱۶۸

(۲) ۰/۰۱۸۶

(۳) ۰/۰۲۲۷

(۴) ۰/۰۲۷۲

۸۱- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای تابع احتمال زیر باشد. اگر F نمایانگر تابع توزیع X باشد، مقدار $F(17)$ کدام است؟

| | | | | |
|------------|----------------|----------------|----------------|----|
| x | ۵ | ۱۰ | ۱۵ | ۲۰ |
| $P(X = x)$ | $\frac{2}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{2}{10}$ | ? |

(۱) $\frac{8}{10}$

(۲) $\frac{7}{10}$

(۳) $\frac{6}{10}$

(۴) $\frac{5}{10}$

۸۲- زمانی که متغیرها از نوع اسمی و ترتیبی است بیشتر از کدام مورد استفاده می‌شود؟

(۱) آمار پارامتریک

(۲) آمار ناپارامتریک

(۳) هر دو نوع آمار پارامتریک و ناپارامتریک

(۴) استفاده از آمار ناپارامتریک و پارامتریک وابسته به هدف تحلیل از داده‌ها

۸۳- خطای نوع اول در آزمون فرضیه کدام است؟

(۱) قبول فرضیه H_0 وقتی که H_0 غلط است.

(۲) رد فرضیه H_0 وقتی که H_0 درست است.

(۳) احتمال رد فرضیه H_0 وقتی که H_0 درست است.

(۴) احتمال قبول فرضیه H_0 وقتی که H_0 غلط است.

۸۴- آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای کدام آزمون استفاده می‌شود؟

(۱) سنجش نیکویی برآزی

(۲) آزمون فرض پیرامون میانگین یک جامعه

(۳) آزمون فرض پیرامون دو میانگین از یک جامعه

(۴) آزمون به منظور بررسی اختلاف چند میانگین از چند جامعه آماری

۸۵- در چه شرایط در طیف لیکرت، در پاسخ به گویه‌ها از طیف زوج استفاده می‌شود؟

(۱) وقتی که جامعه مورد تحقیق از ویژگی‌های منحصر به فردی برخوردار است.

(۲) وقتی که دقت بیشتری در تعیین نظرات مورد نیاز است.

(۳) طیف زوج و فرد در پاسخ گویه‌ها اثر بر نتایج ندارد.

(۴) زمانی که در جامعه سوگیری مرکزی وجود دارد.

۸۶- سیستم‌های تلفیق شده از انسان و طبیعت را، چه نوع سیستم‌هایی نام‌گذاری می‌نمایند؟

(۱) ساده - پیچیده

(۲) قطعی - احتمالی

(۳) اجتماعی - اکولوژیکی

(۴) انطباق‌پذیر - انطباق‌ناپذیر

- ۸۷- در مدل سازی مسائل محیط زیست در شرایطی که هنوز سیستم مورد مطالعه ساخته نشده است و یا شرایط آزمایش در سیستم خطرناک است از چه نوع مدل هایی بهتر می توان استفاده نمود؟
- (۱) ریاضی
(۲) فیزیکی
(۳) ساختاری
(۴) آزمایشگاهی
- ۸۸- برای آگاهی از نتایج ایده های پیشنهادی، قبل از اجرای آنها از چه نوع مدل سازی استفاده می شود؟
- (۱) فازی
(۲) شبیه سازی
(۳) بهینه سازی
(۴) تصمیم گیری چند شاخصه
- ۸۹- نظریه دینامیک (پویایی) سیستم ها، اولین بار توسط چه کسی مطرح شد؟
- (۱) فارستر
(۲) وایتهدر
(۳) لایت نیتز
(۴) برتالانفی
- ۹۰- در فرایند مدل سازی، تحلیل حساسیت (Sensitivity Analysis) معمولاً به منظور بررسی اثرات تغییر در کدام مورد انجام می شود؟
- (۱) خروجی مدل بر روی ورودی آن
(۲) اهداف مدل بر روی خروجی آن
(۳) خروجی مدل بر روی اهداف آن
(۴) ورودی های مدل بر روی خروجی آن
- ۹۱- اجزاء یک مدل بهینه سازی در فضای پیوسته جواب ها، شامل کدام مورد است؟
- (۱) گزینه ها - تابع هدف - محدودیت ها
(۲) متغیر تصمیم - تابع هدف - معیارها
(۳) متغیر تصمیم - تابع هدف - محدودیت ها
(۴) متغیر تصمیم - ماتریس تصمیم گیری - محدودیت ها
- ۹۲- در روش TOPSIS (از روش های تصمیم گیری چند شاخصه)، راه حل ایدئال مثبت چگونه انتخاب می شود؟
- (۱) از ماتریس نرمال شده برای معیارهای سود حداقل مقادیر و برای معیارهای هزینه حداکثر مقادیر
(۲) از ماتریس نرمال شده برای معیارهای سود حداکثر مقادیر و برای معیارهای هزینه حداقل مقادیر
(۳) از ماتریس نرمال وزن دار شده برای معیارهای سود حداکثر مقادیر و برای معیارهای هزینه حداقل مقادیر
(۴) از ماتریس نرمال وزن دار شده برای معیارهای سود حداقل مقادیر و برای معیارهای هزینه حداکثر مقادیر
- ۹۳- در روش تحلیل شبکه (ANP) (یکی از روش های تصمیم گیری چند معیاره)، برای تأمین سازگاری در ماتریس های مقایسه زوجی، کدام شرط باید برآورده شود؟
- (۱) تعداد مقایسات زوجی کمتر از ۸ عدد باشد.
(۲) تعداد مقایسات زوجی بیشتر از ۸ عدد باشد.
(۳) میزان نرخ ناسازگاری بیشتر از ده درصد باشد.
(۴) میزان نرخ ناسازگاری کمتر از ده درصد باشد.
- ۹۴- برای تحلیل مسائلی در محیط زیست که هدف بررسی متغیرهایی است که در طول زمان تغییر می کنند، چه نوع مدل سازی مناسب است؟
- (۱) فازی
(۲) فیزیکی
(۳) احتمالاتی
(۴) دینامیکی

- ۹۵- حلقه باز خور مثبت در تحلیل سیستم‌ها چگونه خود را نشان می‌دهد؟
- (۱) چرخه‌ای است که در آن کاهش یک متغیر، آن را به سوی افزایش سوق می‌دهد.
 - (۲) چرخه‌ای است که در آن افزایش در یک متغیر، نهایتاً موجب کاهش آن متغیر می‌گردد.
 - (۳) چرخه‌ای است که در آن یک تغییر که در جهتی معین روی می‌دهد، اطلاعاتی را فراهم می‌آورد که موجب می‌شود سیستم در همان جهت تغییر نماید.
 - (۴) چرخه‌ای است که در آن یک تغییر که در جهتی معین روی می‌دهد، اطلاعاتی را فراهم می‌آورد که موجب می‌شود سیستم در جهت معکوس تغییر نماید.

اصول و مفاهیم آموزش محیط زیست:

- ۹۶- کدام مورد، بزرگترین ذخیره کربن است؟
- (۱) هواکره
 - (۲) سنگ کره
 - (۳) اقیانوس‌ها
 - (۴) کلاهک‌های یخی قطب‌ها
- ۹۷- شکوفایی جلبکی با کدام پدیده مشاهده می‌شود؟
- (۱) بزرگ‌نمایی زیستی
 - (۲) گرمایش جهانی
 - (۳) یوتریفیکاسیون
 - (۴) شور شدن آب‌های داخلی
- ۹۸- افزایش غلظت آلاینده در طول زنجیره غذایی را چه می‌نامند؟
- (۱) بزرگ‌نمایی زیستی
 - (۲) تجمع زیستی
 - (۳) تغلیظ زیستی
 - (۴) دسترس پذیری زیستی
- ۹۹- میزان هدر رفت انرژی بین سطوح غذایی، به‌ازای هر انتقال حدوداً چند درصد است؟
- (۱) ۱۰
 - (۲) ۷۵
 - (۳) ۸۰
 - (۴) ۹۰
- ۱۰۰- کدام مورد، شامل هدف‌های آموزشی در حوزه شناختی است؟
- (۱) احساس، انگیزش، نگرش، قدردانی و ارزش‌گذاری
 - (۲) فعالیت‌ها و مهارت‌هایی که هم جنبه روانی و هم جنبه جسمانی دارد.
 - (۳) حرکات و اعمال ماهرانه بدنی و انجام دادن مشاغل و حرفه‌های گوناگون
 - (۴) فرایندهایی مثل دانستن، شناختن، فهمیدن، استدلال کردن و قضاوت کردن
- ۱۰۱- کدام مورد در خصوص آموزش محیط زیست در مدارس، درست است؟
- (۱) در تمامی برنامه‌های آموزشی و فقط در داخل مدارس اعمال شود.
 - (۲) تنها در برخی از برنامه‌های آموزشی و فقط در بیرون مدارس اعمال شود.
 - (۳) در تمامی برنامه‌های آموزشی هم در داخل و هم در بیرون مدارس اعمال شود.
 - (۴) تنها در برخی از برنامه‌های آموزشی هم در داخل و هم در بیرون مدارس اعمال شود.
- ۱۰۲- در کدام نوع آموزش، مطالب درسی به‌صورت خودآموز و خودگردان بوده و با استفاده از رسانه ارائه می‌شود؟
- (۱) آزاد
 - (۲) تعاملی
 - (۳) رایانه‌ای
 - (۴) از راه دور

- ۱۰۳- در کدام همایش بین المللی محیط زیست، بر ضرورت آموزش محیط زیست توجه ویژه شده و جایگاه بین المللی و اهمیت آموزش محیط زیست را دو چندان کرده است؟
 (۱) محیط زیست انسانی - سال ۱۹۷۲ سوئد
 (۲) محیط زیست - توسعه ۱۹۹۲ برزیل
 (۳) محیط زیست - سال ۲۰۰۲ آفریقای جنوبی
 (۴) اتحادیه جهانی محافظت - سال ۱۹۴۸ فرانسه
- ۱۰۴- آموزش محیط زیست که با رفتارها، ارزش‌ها، گرایش‌ها، فعالیت‌ها و اعمال مثبت سروکار دارد، بازتابی از کدام عنصر است؟
 (۱) تجربی
 (۲) اخلاقی
 (۳) هم‌نظری
 (۴) زیباشناختی
- ۱۰۵- در کدام آموزش، هدف کلی کمک به مردم در همه رده‌های سنی برای زیستن هماهنگ و توأم با شادی و نشاط در جهان طبیعی است؟
 (۱) صلح
 (۲) زمین
 (۳) توسعه
 (۴) جهانی
- ۱۰۶- در مطالعه فرایند یادگیری، طرفداران مکتب گشتالت به کدام مورد معتقدند؟
 (۱) اجزاء قابل انتقال و تعمیم هستند.
 (۲) اجزاء به تنهایی بی‌معنی و نامفهوم هستند.
 (۳) اجزاء به تنهایی دارای معنا و مفهوم هستند.
 (۴) کل قابل انتقال نیست اما اجزاء این خصوصیت را دارند.
- ۱۰۷- ترجمه در کدام سطح یادگیری از حیطة شناختی است؟
 (۱) فهم
 (۲) دانش
 (۳) ترکیب
 (۴) به‌کار بستن
- ۱۰۸- در مراحل تجزیه و تحلیل محتوا، مهم‌ترین واحد در تقسیم‌بندی مجموعه مورد بررسی کدام است؟
 (۱) نماد
 (۲) کلمه
 (۳) مضمون
 (۴) شخصیت در متن
- ۱۰۹- کدام وسایل آموزشی، جزء فرایند یادگیری بوده و برای نشان دادن کارآیی آموخته‌های شخص است؟
 (۱) معیاری
 (۲) فنی
 (۳) تسهیل‌کننده
 (۴) کمک آموزشی
- ۱۱۰- ارزشیابی تراکمی، معادل کدام ارزشیابی است؟
 (۱) تکوینی
 (۲) مرحله‌ای
 (۳) پایانی
 (۴) تشخیصی
- ۱۱۱- سند کلیدی طرح راهبرد محافظت جهانی (WCS)، بر اهمیت حفظ منابع از چه طریقی تأکید می‌ورزد؟
 (۱) توسعه پایدار
 (۲) مشارکت مردم
 (۳) آموزش همگانی
 (۴) حفظ محیط زیستی
- ۱۱۲- ارتقاء سطح آموزش، آگاهی عمومی و پرورش، در کدام فصل دستور کار قرن ۲۱ آمده است؟
 (۱) ۲۵
 (۲) ۲۷
 (۳) ۳۶
 (۴) ۴۰
- ۱۱۳- کدام یک از متغیرهای تأثیرگذار بر رفتار مسئولانه در قبال محیط زیست، شامل تکوین مراحل حساسیت نسبت به محیط زیست می‌شود؟
 (۱) قدرت
 (۲) اختیار
 (۳) دارندگی
 (۴) ورودی

۱۱۴- کدام روش تدریس، معروف به روش سقراطی است؟

- (۱) سخنرانی
(۲) پرسش و پاسخ
(۳) نمایشی
(۴) بحث گروهی

۱۱۵- روش مطالعه SQ۳R، را چه کسی پیشنهاد کرده است؟

- (۱) Ajzen
(۲) Sommer
(۳) Marcinowski
(۴) Robinson

اصول و روش‌های برنامه‌ریزی درسی:

۱۱۶- جان دیویی، از کدام نظریه برنامه درسی حمایت می‌کرد؟

- (۱) پراگماتیسم
(۲) پایدارگرایی
(۳) پیشرفت‌گرایی
(۴) بازسازی اجتماعی

۱۱۷- در طراحی برنامه درسی، چه فعالیت‌هایی صورت می‌گیرد؟

- (۱) تعیین خاستگاه برنامه درسی
(۲) انتخاب و سازماندهی محتوا
(۳) تصمیم‌گیری درباره میزان انعطاف برنامه
(۴) تشخیص عناصر برنامه درسی و تعیین جایگاه آن‌ها

۱۱۸- مفهوم «برنامه درسی پوچ» در کدام تعریف آمده است؟

- (۱) آنچه که باید تدریس شود، اما تدریس نمی‌شود.
(۲) آنچه که تدریس می‌شود، اما دانش‌آموزان علاقه ندارند.
(۳) آنچه که دانش‌آموزان یاد می‌گیرند، اما از پیش قصد نشده
(۴) آنچه که دانش‌آموزان یاد می‌گیرند و از پیش قصد شده

۱۱۹- کدام یک از الگوهای ارزشیابی برنامه درسی بر بازنمایی هنرمندانه کیفیت‌های تربیتی تأکید می‌کند؟

- (۱) سیستمی
(۲) هدف محور
(۳) مصرف‌کننده
(۴) خبرگی آموزشی و نقادی

۱۲۰- کدام شیوه سازماندهی محتوای برنامه درسی، به شیوه ماریچی توجه دارد؟

- (۱) مبتنی بر رشد فردی
(۲) مبتنی بر ساختار دانش
(۳) براساس نیازها و علائق شاگردان
(۴) براساس واقعیت‌های زندگی اجتماعی

۱۲۱- طبقه‌بندی هدف‌های تربیتی به کدام منظور صورت می‌گیرد؟

- (۱) شناسایی هدف‌های دروس مختلف
(۲) تعیین توازن در هدف‌های برنامه درسی
(۳) توجه به ابعاد مختلف رفتار یادگیرنده
(۴) شناسایی ارتباط عمودی و افقی دروس

۱۲۲- زمانی که برنامه‌ریزان درسی به بررسی مفاهیم خاص کتاب‌های درسی می‌پردازند، کدام مرحله از ارزیابی برنامه

صورت می‌گیرد؟

- (۱) آزمایش اولیه برنامه
(۲) اجرای آزمایش برنامه
(۳) ارزیابی تکوینی و آزمایشی
(۴) ارزیابی تکوینی نمونه برنامه

- ۱۲۳- فرایند برنامه ریزی درسی شامل، کدام مراحل است؟
- ۱) تعیین فهرست محتوای برنامه درسی، تهیه و تدوین مواد و وسایل آموزشی، اجرای برنامه
 - ۲) تعیین هدف، انتخاب محتوا، سازماندهی محتوا، اجرای برنامه و ارزشیابی برنامه درسی
 - ۳) تعیین هدف و فهرست محتوای برنامه درسی، تهیه و سازماندهی مواد آموزشی و اجرای برنامه
 - ۴) تعیین هدف، انتخاب و سازماندهی محتوا، تعیین راهبردهای یاددهی - یادگیری و ارزشیابی برنامه
- ۱۲۴- هدف‌های مقدماتی برنامه درسی، چگونه انتخاب می‌شوند؟
- ۱) با توجه به نیازهای یادگیرنده، نیازهای جامعه، ساختار دانش
 - ۲) با توجه به زندگی خارج از مدرسه، نیازهای یادگیرنده، ارزش‌های جامعه
 - ۳) با توجه به مراحل رشد یادگیرنده، نیازهای جامعه و فلسفه و روان‌شناسی
 - ۴) با توجه به نیازهای یادگیرنده و یادگیری، نظر متخصصان موضوع درسی
- ۱۲۵- ایجاد ارتباط و هماهنگی میان مطالب یادگیری مواد درسی مختلف در یک پایه تحصیلی، اصطلاحاً چه نوع سازماندهی نامیده می‌شود؟
- ۱) عمودی
 - ۲) موضوعی
 - ۳) افقی
 - ۴) رشته‌ای
- ۱۲۶- کدام نوع برنامه درسی، باعث از بین رفتن استقلال معلم می‌شود؟
- ۱) باز
 - ۲) محلی
 - ۳) پیش‌ساخته
 - ۴) غیرمتمرکز
- ۱۲۷- کدام مورد، هدف عمده راهنمای معلم است؟
- ۱) تولید مواد کمک آموزشی
 - ۲) تدوین برگه‌های تکلیف
 - ۳) انتخاب و سازماندهی محتوا
 - ۴) تعیین تفصیلی دستورالعمل‌های آموزشی
- ۱۲۸- کدام نوع ارزیابی، به منظور بررسی کارایی برنامه انجام می‌شود؟
- ۱) ارزیابی نمونه برنامه
 - ۲) آزمایش اولیه برنامه
 - ۳) اجرای آزمایشی برنامه
 - ۴) ارزیابی تکوینی برنامه
- ۱۲۹- معلم به عنوان تدوین‌کننده برنامه درسی، در کدام نظام اجرای برنامه درسی حمایت می‌شود؟
- ۱) مؤنانه
 - ۲) وفادارانه
 - ۳) سازگارانه
 - ۴) نیمه‌سازگارانه
- ۱۳۰- کدام نظریه‌های برنامه درسی بر استخراج اهداف و برنامه درسی از طریق تحلیل نیازها و ارزش‌های جامعه تأکید می‌کند؟
- ۱) تکنولوژی و سازگاری
 - ۲) تناسب شخصی و سازگاری
 - ۳) منطبق‌گرایی عملی و بازسازی اجتماعی
 - ۴) سازگاری و بازسازی اجتماعی
- ۱۳۱- در صورتی که طی دوره‌های ۳ تا ۴ ساله، موضوع‌های درسی مشخص، با عمق و وسعت بیشتر تکرار شود، کدام شیوه سازماندهی به کار رفته است؟
- ۱) مارپیچی
 - ۲) دوره‌ای
 - ۳) موضوعی
 - ۴) درهم تنیده

۱۳۲- تأکید بر اکتساب دانش و مفاهیم مرتبط با موضوعات درسی مختلف از اهداف کدام الگوی سازماندهی محتوا است؟

- (۱) مارپیچی
(۲) پایه مشترک
(۳) موضوعات وسیع
(۴) موضوعات مجزا

۱۳۳- توجه به دو عنصر «نیازسنجی و امکان‌سنجی» در کدام یک از مراحل الگوی ارزشیابی CIPP مورد توجه است؟

- (۱) زمینه
(۲) درون‌داد
(۳) فرایند
(۴) برون‌داد

۱۳۴- کدام یک از تکنیک‌های نیازسنجی در شرایطی استفاده می‌شود که سنجش نظرات افراد مهم بوده، اما جمع‌آوری همه آن‌ها در یک مکان امکان‌پذیر نیست؟

- (۱) دلفی
(۲) فیش‌باول
(۳) تل‌استار
(۴) گافمن

۱۳۵- مجموعه دانش سازمان‌یافته حقایق، مفاهیم، قوانین اصول و مسائل مربوط به یک ماده درسی به چه مفهومی اطلاق می‌شود؟

- (۱) مواد درسی
(۲) محتوا
(۳) بسته آموزشی
(۴) کتاب درسی

روش‌های آماری:

۱۳۶- منظور از یک جمعیت در آمار کدام است؟

- (۱) مجموعه تمامی مردان و زنان
(۲) مجموعه‌های مورد علاقه شخصی یک آماردان
(۳) مجموعه تمامی افرادی که در یک کشور زندگی می‌کنند.
(۴) مجموعه تمامی افراد یا اشیاء مورد علاقه که دارای یک یا چند خاصیت مشترک هستند.

۱۳۷- منظور از یک نمونه در آمار، کدام است؟

- (۱) بخشی از یک جمعیت مورد علاقه
(۲) بخشی از مردم انتخاب شده از جمعیت یک کشور
(۳) بخشی از مردم انتخاب شده از جمعیت یک ناحیه
(۴) بخشی از افراد یا اشیاء انتخاب شده از یک کشور

۱۳۸- جدول زیر، توزیع فراوانی سن تمام ۵۰ کارمند یک شرکت را نشان می‌دهد. چند درصد افراد، سن آنها ۳۷ و بالاتر است؟

| سن | فراوانی |
|-------------|---------|
| ۱۷/۵ - ۳۰/۵ | ۱۲ |
| ۳۰/۵ - ۴۳/۵ | ۱۷ |
| ۴۳/۵ - ۵۶/۵ | ۱۴ |
| ۵۶/۵ - ۶۹/۵ | ۷ |

۱۳۹- نمودار ساقه و برگ (تنه و شاخه)، نمایان گر میزان اجاره‌بهای پرداختی برحسب هزار تومان در یک نمونه ۳۰ تایی از خانوارها در یک شهر است، مقدار (میانه، چارک اول و چارک سوم) کدام است؟

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| ۴ | ۲۹ | | | | | |
| ۵ | ۴۰ | ۵۰ | ۷۸ | ۸۵ | | |
| ۶ | ۲۰ | ۵۰ | ۶۰ | ۷۵ | | |
| ۷ | ۳۲ | ۵۰ | ۵۰ | ۶۵ | ۸۰ | |
| ۸ | ۰۰ | ۲۰ | ۴۰ | ۷۰ | ۷۱ | ۸۰ |
| ۹ | ۰۰ | ۳۰ | ۵۰ | ۵۶ | ۷۵ | ۸۹ |
| ۱۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۳۰ | ۷۰ | | |

(۱) (۹۵۰, ۶۵۰, ۸۰۰)

(۲) (۹۵۶, ۶۵۰, ۸۰۰)

(۳) (۹۵۰, ۶۶۰, ۸۱۰)

(۴) (۹۵۰, ۶۶۰, ۸۲۰)

۱۴۰- کدام یک از خلاصه اندازه مقادیر، می تواند برای داده‌های کیفی به کار رود؟

(۱) میانه

(۲) نما (مُد)

(۳) دامنه

(۴) میانگین

۱۴۱- میانگین دستمزد ماهانه یک نمونه ۱۵ تایی از مستخدمین یک شرکت (برحسب هزار تومان) برابر با ۴۳۵ است.

میانگین دستمزد ماهانه یک نمونه تصادفی ۲۰ تایی از مستخدمین یک شرکت دیگر نیز برابر با ۴۹۱ است. متوسط

میانگین مستخدمین این دو شرکت، کدام است؟

(۱) ۴۶۳

(۲) ۴۶۴

(۳) ۴۶۶

(۴) ۴۶۷

۱۴۲- در یک آزمایش تصادفی، منظور از دو پیشامد هم‌شانس کدام است؟

(۱) حتماً دو پیشامد وابسته هستند.

(۲) امکان رخداد هم‌زمان را ندارند.

(۳) دارای احتمال یکسان در رخداد هستند.

(۴) دارای تأثیری بر رخداد یکدیگر ندارند.

۱۴۳- یک شرکت بزرگ دارای ۵۰۰ کارمند است. از این تعداد ۳۰۰ نفر مرد و ۲۸۰ نفر عضو اتحادیه هستند و از این

۳۰۰ مرد، ۱۹۰ نفر عضو اتحادیه هستند. اگر A پیشامد عضو مرد و B پیشامد عضو اتحادیه باشند، کدام مورد

درخصوص دو پیشامد A و B، درست است؟

(۱) وابسته هستند.

(۲) مستقل هستند.

(۳) مستقل شرطی هستند.

(۴) جدا از هم (مجزا) هستند.

۱۴۴- فرض کنید $P(A_1) = 0.33$ ، $P(A_2) = 0.67$ ، $P(B|A_1) = 0.40$ و $P(B|A_2) = 0.25$ باشند، مقدار $P(A_1|B)$ کدام است؟

(۱) $\frac{266}{599}$

(۲) $\frac{264}{599}$

(۳) $\frac{1322}{2995}$

(۴) $\frac{1320}{2997}$

۱۴۵- دو پیشامد B, A جدا از هم و هر یک دارای احتمال مثبت هستند اگر پیشامد A رخ دهد، احتمال رخداد پیشامد B کدام است؟

(۱) ۱

(۲) صفر

(۳) هر مقدار مثبت

(۴) هر مقدار مثبت بین صفر و یک می تواند باشد.

۱۴۶- در یک صنعت نساجی، مدیر کارخانه می خواهد تعداد زدگی ها در هر ۱۰۰ متر تولید را بررسی نماید. توزیع احتمالی بکار گرفته شده در این مسئله کدام است؟

(۱) نرمال

(۲) یکنواخت

(۳) پواسون

(۴) دوجمله ای

۱۴۷- اگر یک فرض آماری در سطح معنی داری ۵٪ رد شود، کدام مورد درست است؟

(۱) همیشه در سطح ۱٪ رد می شود.

(۲) هرگز در سطح ۱٪ آزمون نمی شود.

(۳) همیشه در سطح ۱٪ پذیرفته می شود.

(۴) ممکن است این فرض در سطح یک درصد رد یا پذیرفته شود.

۱۴۸- یک نفر از دانشجویان یک دانشگاه صنعتی به تصادف انتخاب می شود. در این دانشگاه ۵۰٪ در رشته محیط زیست، ۴۰٪ در رشته مهندسی و ۱۰٪ در سایر رشته ها هستند. از طرفی ۶۰٪ از دانشجویان محیط زیست دختر، در حالی که ۳۰٪ از دانشجویان مهندسی دختر بودند و ۸۰٪ سایر رشته ها مرد اگر بدانیم فرد انتخابی مرد است، احتمال اینکه رشته وی مهندسی باشد، کدام است؟

(۱) ۰/۴

(۲) ۰/۴۵

(۳) ۰/۵

(۴) ۰/۵۵

۱۴۹- از روش ANOVA به عنوان یک روش آماری، برای تعیین کدام مورد استفاده می شود؟

(۱) برابری میانگین های دو جامعه

(۲) برابری میانگین های دو یا بیش از دو نمونه

(۳) برابری میانگین های دو یا بیش از دو نمونه

(۴) برابری میانگین های دو یا بیش از دو جامعه

۱۵۰- براساس داده‌های زیر، کدام مورد در خصوص دامنه داده‌ها درست است؟
(\bar{x} = میانگین، R = دامنه، S = انحراف معیار)

| اندازه کلاس | فراوانی |
|-------------|---------|
| ۱۴ | ۲ |
| ۱۰ | ۳ |
| ۸ | ۱ |

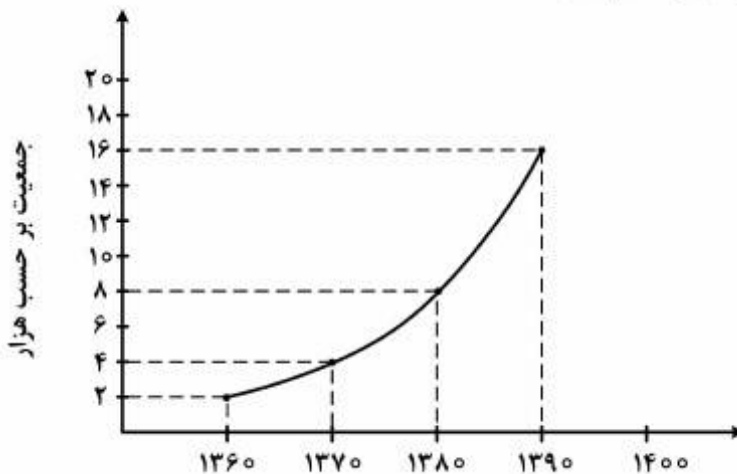
(۱) $R < S$

(۲) $R = \bar{x}$

(۳) $R < \bar{x}$

(۴) $R > \bar{x}$

۱۵۱- رشد جمعیت یک شهر در ایران در نمودار زیر نشان داده شده است. اگر روند رشد جمعیت در این شهر بر همین منوال باشد، جمعیت این شهر در سال ۱۴۰۰ کدام است؟



(۱) ۲۰۰۰۰

(۲) ۲۲۰۰۰

(۳) ۴۰۰۰۰

(۴) ۶۴۰۰۰

۱۵۲- مریم در یک امتحان استاندارد، نمره ۸۵ از صد را گرفته است که دقیقاً ۲ انحراف معیار بالاتر از میانگین نمره‌ها است. اگر انحراف معیار این آزمون ۴ باشد، میانگین این آزمون کدام است؟

(۱) ۷۷

(۲) ۸۳

(۳) ۸۷

(۴) ۹۳

۱۵۳- یک سکه سالم ۵ بار پرتاب می‌شود، احتمال اینکه دقیقاً سه بار خط مشاهده شود، کدام است؟

(۱) $\frac{5}{16}$

(۲) $\frac{11}{16}$

(۳) $\frac{2}{5}$

(۴) $\frac{3}{5}$

۱۵۴- یک کیسه شامل ۱۲ مهره سفید، ۱۲ مهره سبز و ۱۲ مهره بنفش است. دو مهره به تصادف یک به یک و بدون جایگذاری از این کیسه انتخاب می‌شود. احتمال اینکه هر دو مهره هم‌رنگ باشند، کدام است؟

(۱) $\frac{2}{36}$

(۲) $\frac{12}{36}$

(۳) $\frac{11}{35}$

(۴) $\frac{11}{105}$

۱۵۵- درآمد روزانه یک رستوران کوچک برحسب هزار تومان تقریباً دارای توزیع نرمال با میانگین ۵۲۰ و انحراف معیار ۱۲۰ است، برای اینکه این رستوران دارای سوددهی در هر روز باشد، بایستی حداقل فروش ۳۵۰ داشته باشد، احتمال سوددهی این رستوران در هر روز داده شده، کدام است؟

(۱) ۰/۹۲۳۳

(۲) ۰/۹۲۲۲

(۳) ۰/۹۳۳۳

(۴) ۰/۹۳۳۳

۱۵۶- دو تاس سالم را پرتاب می‌کنیم. اگر A نمایانگر پیشامد مجموع خال‌ها برابر ۷ و B نمایانگر پیشامد مجموع دو خال بزرگتر از ۶ باشند، کدام مورد درست است؟

(۱) $P(B|A) = \frac{2}{7}$ (۲) A, B دو پیشامد وابسته هستند.

(۳) A, B دو پیشامد مستقل از هم هستند. (۴) A, B دو پیشامد جدا از هم هستند.

۱۵۷- جعبه‌ای شامل ۵ مهره سبز و ۳ مهره بنفش است. یک مهره از این جعبه انتخاب و با یک مهره هم‌رنگ دیگر به جعبه برمی‌گردانیم، حال اگر یک مهره دیگر از این جعبه را انتخاب کنیم و رنگ آن سبز باشد، احتمال این که مهره انتخابی اول بنفش باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{3}{4}$

۱۵۸- فرض کنید $X \sim U(2, 32)$ (توزیع یکنواخت در بازه ۲ تا ۳۲) چندک $\frac{7}{10}$ متغیر تصادفی X کدام است؟

(۱) ۲۱

(۲) ۲۲

(۳) ۲۳

(۴) ۲۴

۱۵۹- در مدل رگرسیون خطی $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ براساس دو مشاهده $(-1, 1)$ ، $(1, 2)$ ، برآورد حداقل مربعات (α, β) ، کدام است؟

(۱) $(1, 3)$

(۲) $(3, 1)$

(۳) $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$

(۴) $(\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

۱۶۰- در کلاس n دانشجو هستند که اعداد ۱ تا n به آنها نسبت داده می‌شود. سه دانشجو به تصادف از این کلاس انتخاب و شماره‌های آن‌ها سؤال می‌شود، که عبارتند از ۱، ۳ و ۷. فرض کنید حداکثر مجاز کلاس ۳۰ دانشجو باشد. برآورد ML مقدار n کدام است؟

(۱) ۷

(۲) ۱۴

(۳) ۲۱

(۴) ۳۰

| سطح زیر منحنی نرمال استاندارد | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| z | 0.0 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| 0.0 | 5000 | 5040 | 5080 | 5120 | 5160 | 5199 | 5239 | 5279 | 5319 | 5359 |
| 0.1 | 5398 | 5438 | 5478 | 5517 | 5557 | 5596 | 5636 | 5675 | 5714 | 5753 |
| 0.2 | 5793 | 5832 | 5871 | 5910 | 5948 | 5987 | 6026 | 6064 | 6103 | 6141 |
| 0.3 | 6179 | 6217 | 6255 | 6293 | 6331 | 6368 | 6406 | 6444 | 6480 | 6517 |
| 0.4 | 6554 | 6591 | 6628 | 6664 | 6700 | 6736 | 6772 | 6808 | 6844 | 6879 |
| 0.5 | 6915 | 6950 | 6985 | 7019 | 7054 | 7088 | 7123 | 7157 | 7190 | 7234 |
| 0.6 | 7257 | 7291 | 7324 | 7357 | 7389 | 7422 | 7454 | 7486 | 7517 | 7549 |
| 0.7 | 7580 | 7611 | 7642 | 7673 | 7704 | 7734 | 7764 | 7794 | 7823 | 7852 |
| 0.8 | 7881 | 7910 | 7939 | 7967 | 7995 | 8023 | 8051 | 8078 | 8106 | 8133 |
| 0.9 | 8159 | 8186 | 8212 | 8238 | 8264 | 8289 | 8315 | 8340 | 8365 | 8389 |
| 1.0 | 8413 | 8438 | 8461 | 8485 | 8508 | 8531 | 8554 | 8577 | 8599 | 8621 |
| 1.1 | 8643 | 8665 | 8686 | 8708 | 8729 | 8749 | 8770 | 8790 | 8810 | 8830 |
| 1.2 | 8849 | 8869 | 8888 | 8907 | 8925 | 8944 | 8962 | 8980 | 8997 | 9015 |
| 1.3 | 9032 | 9049 | 9066 | 9082 | 9099 | 9115 | 9131 | 9147 | 9162 | 9177 |
| 1.4 | 9192 | 9207 | 9222 | 9236 | 9251 | 9265 | 9279 | 9292 | 9306 | 9319 |
| 1.5 | 9332 | 9345 | 9357 | 9370 | 9382 | 9394 | 9406 | 9418 | 9429 | 9441 |
| 1.6 | 9452 | 9463 | 9474 | 9484 | 9495 | 9505 | 9515 | 9525 | 9535 | 9545 |
| 1.7 | 9554 | 9564 | 9573 | 9582 | 9591 | 9600 | 9609 | 9616 | 9625 | 9633 |
| 1.8 | 9641 | 9649 | 9656 | 9664 | 9671 | 9678 | 9686 | 9693 | 9699 | 9706 |
| 1.9 | 9713 | 9719 | 9725 | 9732 | 9738 | 9744 | 9750 | 9756 | 9761 | 9767 |
| 2.0 | 9772 | 9778 | 9783 | 9788 | 9793 | 9798 | 9803 | 9808 | 9812 | 9817 |
| 2.1 | 9821 | 9826 | 9830 | 9834 | 9838 | 9842 | 9846 | 9850 | 9854 | 9857 |
| 2.2 | 9861 | 9864 | 9868 | 9871 | 9875 | 9878 | 9881 | 9884 | 9887 | 9890 |
| 2.3 | 9893 | 9896 | 9898 | 9901 | 9904 | 9906 | 9909 | 9911 | 9913 | 9916 |
| 2.4 | 9918 | 9920 | 9922 | 9925 | 9927 | 9929 | 9931 | 9932 | 9934 | 9936 |
| 2.5 | 9938 | 9940 | 9941 | 9943 | 9945 | 9946 | 9948 | 9949 | 9951 | 9952 |
| 2.6 | 9953 | 9955 | 9956 | 9957 | 9959 | 9960 | 9961 | 9962 | 9964 | 9965 |
| 2.7 | 9965 | 9966 | 9967 | 9968 | 9969 | 9970 | 9971 | 9972 | 9973 | 9974 |
| 2.8 | 9974 | 9975 | 9976 | 9977 | 9978 | 9979 | 9979 | 9980 | 9981 | 9981 |
| 2.9 | 9981 | 9982 | 9982 | 9983 | 9984 | 9985 | 9985 | 9986 | 9986 | 9986 |
| 3.0 | 9987 | 9987 | 9987 | 9988 | 9988 | 9989 | 9989 | 9990 | 9990 | 9990 |
| 3.1 | 9990 | 9991 | 9991 | 9991 | 9992 | 9992 | 9992 | 9993 | 9993 | 9993 |
| 3.2 | 9993 | 9993 | 9994 | 9994 | 9994 | 9994 | 9995 | 9995 | 9995 | 9995 |
| 3.3 | 9995 | 9995 | 9995 | 9996 | 9996 | 9996 | 9996 | 9996 | 9996 | 9997 |
| 3.4 | 9997 | 9997 | 9997 | 9997 | 9997 | 9997 | 9997 | 9997 | 9997 | 9998 |

| مقادیر بحرانی توزیع t | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| df | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 | 0.01 | 0.005 |
| 1 | 1.078 | 6.314 | 12.71 | 31.82 | 61.66 | 99.25 |
| 2 | 1.886 | 2.920 | 4.303 | 6.965 | 16.01 | 31.59 |
| 3 | 1.638 | 2.353 | 3.182 | 4.541 | 5.841 | 21.47 |
| 4 | 1.533 | 2.132 | 2.776 | 3.747 | 4.604 | 17.54 |
| 5 | 1.476 | 2.015 | 2.571 | 3.365 | 4.032 | 15.09 |
| 6 | 1.440 | 1.943 | 2.447 | 3.143 | 3.707 | 14.01 |
| 7 | 1.415 | 1.893 | 2.365 | 2.998 | 3.501 | 13.22 |
| 8 | 1.397 | 1.860 | 2.306 | 2.896 | 3.355 | 12.59 |
| 9 | 1.383 | 1.833 | 2.262 | 2.821 | 3.259 | 12.07 |
| 10 | 1.372 | 1.812 | 2.228 | 2.764 | 3.169 | 11.60 |
| 11 | 1.363 | 1.796 | 2.199 | 2.718 | 3.106 | 11.19 |
| 12 | 1.356 | 1.782 | 2.179 | 2.681 | 3.055 | 10.83 |
| 13 | 1.350 | 1.771 | 2.160 | 2.650 | 3.012 | 10.50 |
| 14 | 1.345 | 1.761 | 2.145 | 2.624 | 2.977 | 10.19 |
| 15 | 1.341 | 1.753 | 2.131 | 2.602 | 2.947 | 9.90 |
| 16 | 1.337 | 1.746 | 2.119 | 2.583 | 2.921 | 9.63 |
| 17 | 1.333 | 1.740 | 2.110 | 2.565 | 2.898 | 9.38 |
| 18 | 1.330 | 1.734 | 2.101 | 2.552 | 2.878 | 9.14 |
| 19 | 1.328 | 1.729 | 2.093 | 2.539 | 2.861 | 8.91 |
| 20 | 1.325 | 1.725 | 2.086 | 2.528 | 2.845 | 8.69 |
| 21 | 1.323 | 1.721 | 2.080 | 2.518 | 2.831 | 8.48 |
| 22 | 1.321 | 1.717 | 2.074 | 2.509 | 2.819 | 8.28 |
| 23 | 1.319 | 1.714 | 2.069 | 2.497 | 2.797 | 8.09 |
| 24 | 1.318 | 1.711 | 2.064 | 2.487 | 2.797 | 7.91 |
| 25 | 1.316 | 1.708 | 2.060 | 2.479 | 2.779 | 7.74 |
| 26 | 1.315 | 1.706 | 2.056 | 2.473 | 2.771 | 7.58 |
| 27 | 1.314 | 1.703 | 2.052 | 2.467 | 2.763 | 7.43 |
| 28 | 1.313 | 1.701 | 2.048 | 2.462 | 2.756 | 7.29 |
| 29 | 1.311 | 1.699 | 2.045 | 2.457 | 2.750 | 7.15 |
| 30 | 1.311 | 1.699 | 2.045 | 2.457 | 2.750 | 7.02 |

| مقادیر بحرانی توزیع مربع کای | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| df | 0.995 | 0.990 | 0.975 | 0.950 | 0.900 | 0.850 | 0.800 | 0.750 | 0.700 | 0.650 |
| 1 | 48.5 | 0.0001 | 0.0009 | 0.0039 | 3.8414 | 5.0238 | 6.6349 | 7.8797 | 10.596 | 13.121 |
| 2 | 0.010 | 0.0201 | 0.0506 | 0.1025 | 5.9914 | 7.3777 | 9.2103 | 10.596 | 12.838 | 14.449 |
| 3 | 0.071 | 0.1148 | 0.2158 | 0.3518 | 7.8797 | 9.3484 | 11.344 | 12.838 | 14.860 | 16.278 |
| 4 | 0.206 | 0.2971 | 0.4844 | 0.7107 | 9.4877 | 11.143 | 13.276 | 14.860 | 16.759 | 18.461 |
| 5 | 0.411 | 0.5543 | 0.8312 | 1.1454 | 11.070 | 12.838 | 15.086 | 16.759 | 18.547 | 20.517 |
| 6 | 0.675 | 0.8720 | 1.2373 | 1.6353 | 12.591 | 14.449 | 16.811 | 18.547 | 20.727 | 22.757 |
| 7 | 0.989 | 1.2390 | 1.6898 | 2.1673 | 14.067 | 16.012 | 18.475 | 20.727 | 23.188 | 25.188 |
| 8 | 1.344 | 1.6445 | 2.1797 | 2.7326 | 15.507 | 17.534 | 20.090 | 21.954 | 25.188 | 27.154 |
| 9 | 1.734 | 2.0879 | 2.7003 | 3.3251 | 16.918 | 19.022 | 21.665 | 23.589 | 26.756 | 29.166 |
| 10 | 2.155 | 2.5982 | 3.2469 | 3.9403 | 18.307 | 20.483 | 22.769 | 25.188 | 28.299 | 31.191 |
| 11 | 2.603 | 3.0534 | 3.8157 | 4.5748 | 19.675 | 21.920 | 24.724 | 26.756 | 29.819 | 33.201 |
| 12 | 3.073 | 3.5705 | 4.4037 | 5.2260 | 21.026 | 23.336 | 26.216 | 28.299 | 31.191 | 35.178 |
| 13 | 3.565 | 4.1069 | 4.9872 | 5.8918 | 22.362 | 24.735 | 27.688 | 29.819 | 32.801 | 37.156 |
| 14 | 4.074 | 4.6604 | 5.6287 | 6.5706 | 23.684 | 26.118 | 29.141 | 31.319 | 34.257 | 39.582 |
| 15 | 4.600 | 5.2393 | 6.3261 | 7.2609 | 24.995 | 27.488 | 30.577 | 32.801 | 35.718 | 41.401 |
| 16 | 5.142 | 5.8422 | 7.0441 | 7.9616 | 26.296 | 28.845 | 31.999 | 34.257 | 37.156 | 43.658 |
| 17 | 5.697 | 6.4677 | 7.8441 | 8.6717 | 27.587 | 30.191 | 33.408 | 35.718 | 38.582 | 45.915 |
| 18 | 6.264 | 7.1149 | 8.2307 | 9.3904 | 28.869 | 31.528 | 34.805 | 37.156 | 39.936 | 48.278 |
| 19 | 6.843 | 7.8127 | 8.9065 | 10.117 | 30.143 | 32.852 | 36.190 | 38.582 | 41.401 | 50.635 |
| 20 | 7.433 | 8.5604 | 9.5907 | 10.850 | 31.526 | 34.169 | 37.566 | 39.936 | 42.785 | 53.013 |
| 21 | 8.033 | 9.3472 | 10.282 | 11.591 | 32.924 | 35.478 | 38.932 | 41.401 | 44.181 | 55.411 |
| 22 | 8.642 | 10.168 | 10.982 | 12.338 | 34.370 | 36.780 | 39.932 | 42.785 | 45.681 | 57.829 |
| 23 | 9.260 | 10.935 | 11.688 | 13.090 | 35.812 | 38.075 | 41.638 | 45.681 | 47.219 | 60.277 |
| 24 | 9.886 | 11.711 | 12.401 | 13.848 | 37.452 | 39.364 | 42.979 | 48.278 | 49.844 | 62.754 |
| 25 | 10.52 | 12.502 | 13.119 | 14.611 | 39.188 | 40.646 | 44.314 | 50.635 | 52.438 | 65.251 |
| 26 | 11.16 | 13.308 | 13.843 | 15.379 | 41.013 | 41.914 | 46.502 | 55.083 | 57.933 | 67.777 |
| 27 | 11.80 | 14.128 | 14.573 | 16.151 | 42.927 | 43.172 | 48.827 | 60.635 | 62.629 | 70.321 |
| 28 | 12.44 | 14.956 | 15.307 | 16.927 | 44.925 | 44.422 | 51.405 | 65.411 | 67.321 | 72.891 |
| 29 | 13.08 | 15.792 | 16.047 | 17.708 | 47.153 | 45.657 | 54.131 | 70.321 | 72.891 | 75.487 |
| 30 | 13.72 | 16.635 | 16.790 | 18.492 | 49.587 | 46.897 | 57.029 | 75.487 | 78.756 | 78.111 |

216

F



216F

نام:
نام خانوادگی:
محل امضا:



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

دفترچه شماره (۲)

عصر پنج‌شنبه

۹۵/۰۲/۱۶

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۵

مجموعه محیط‌زیست - کد ۱۱۴۶

مدت پاسخگویی: ۳۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|---|------------|----------|----------|
| ۱ | ارزیابی توان محیط‌زیست | ۲۰ | ۱۶۱ | ۱۸۰ |
| ۲ | مبانی سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سنجش‌ازدور (RS) | ۲۰ | ۱۸۱ | ۲۰۰ |

این آزمون نمره منفی دارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متغییرین برابر مقررات رفتار می‌شود.

ارزیابی توان محیط زیست:

- ۱۶۱- در انجام ارزیابی، بهتر است مقیاس چگونه انتخاب شود؟
 (۱) برابر حوضه آبخیز باشد.
 (۲) بزرگتر از مقیاس کاربری‌ها را اختیار کند.
 (۳) کوچکتر از مقیاس کاربری‌ها را اختیار کند.
 (۴) با مقیاس کاربری ارتباط دارد ولی همیشه در مقیاس محلی انجام می‌گردند.
- ۱۶۲- کدام مورد، اهمیت مکان و موقع اراضی برای ارزیابی توان است؟
 (۱) در اقتصاد محیط زیست دیده می‌شوند.
 (۲) در ارزیابی اهمیت ندارد چون بسیار سریع تغییر می‌کند.
 (۳) در مقیاس سرزمین و ارتباطات کرانه‌ای مطرح می‌گردند.
 (۴) در ارزیابی به تفکیک اکوسیستم‌ها در تصمیم‌گیری مطرح می‌گردند.
- ۱۶۳- برای مکان‌یابی یک نیروگاه هسته‌ای، کدام منطق نتایج مطمئن‌تری را به همراه خواهد داشت؟
 (۱) بولین (۲) فازی (۳) رتبه‌بندی (۴) رتبه‌بندی فازی
- ۱۶۴- کدام مورد، در خصوص مدل‌سازی تغییر سرزمین درست است؟
 (۱) چهارمین مرحله این مدل‌سازی Change Prediction است.
 (۲) ضریب همبستگی Cramer's V عددی بین -۱ تا +۱ می‌باشد.
 (۳) Change Analysis در آخرین مرحله این مدل‌سازی انجام می‌شود.
 (۴) دومین مرحله در این مدل‌سازی Transition Potentials می‌باشد.
- ۱۶۵- کدام مورد، درست است؟
 (۱) روش MCE و بولین از روش‌های WLC هستند.
 (۲) روش WLC و بولین از روش‌های MCE نیستند.
 (۳) در روش WLC می‌توان از نقشه‌های بولین استفاده نمود.
 (۴) در روش ترکیب خطی وزن‌دار، ارزش‌های لایه‌ها به منظور ارزیابی توان کاربری‌ها با همدیگر ضرب می‌شوند.
- ۱۶۶- کدام مورد، در خصوص تابع فازی گوسی درست است؟
 (۱) پارامتر انتشار بین صفر تا ۱۰ متغیر می‌باشد.
 (۲) با کاهش پارامتر انتشار، ارزش‌های بیشتری حذف خواهند شد.
 (۳) با افزایش پارامتر انتشار، ارزش‌های بیشتری حذف خواهند شد.
 (۴) دو حالت زیاد و کم پارامتر hedges به ترتیب تابع عضویت فازی را افزایش و کاهش می‌دهند.
- ۱۶۷- کدام مورد، در خصوص توابع فازی، مورد استفاده در ارزیابی توان درست است؟
 (۱) تغییر ارزش‌ها در توابع J-shaped نسبت به Sigmoidal دارای نرخ رشد کمتری نمی‌باشد.
 (۲) ارزش‌های نزدیک به ارزش‌های دارای حداقل مطلوبیت در تابع Sigmoidal، نسبت به Linear دارای ارزش بیشتری می‌باشند.
 (۳) ارزش‌های نزدیک به ارزش‌های دارای حداقل مطلوبیت در تابع J-shaped، نسبت به Linear دارای ارزش کمتری می‌باشند.
 (۴) ارزش‌های نزدیک به ارزش‌های صفر در تابع Sigmoidal نسبت به Linear دارای ارزش کمتری می‌باشند.

۱۶۸- کدام مورد، درست است؟

- (۱) فاکتورها در مقیاس پیوسته قابل اندازه گیری نمی باشد.
- (۲) با استفاده از منطق فازی، می توان محدودیت ها را اعمال نمود.
- (۳) مجموعه داوطلب، مجموعه مناطق قابل دسترس برای تصمیم گیری است.
- (۴) مجموعه تصمیم، تعداد پیکسل هایی که برای یکی از گزینه های موجود در چارچوب تصمیم انتخاب می شوند ضربدر مجموعه داوطلب می باشد.

۱۶۹- کدام مورد، در خصوص MOLA درست است؟

- (۱) دومین مرحله انجام آن، تولید نقشه رتبه بندی می باشد.
- (۲) تخصیص وزن به هر یک از مناطق در مرحله اول انجام می گردد.
- (۳) به مفهوم تخصیص بهینه اثرات چندگانه زیست محیطی در کاربری ها می باشد.
- (۴) سلول های رتبه بندی شده به بهترین اهداف جهت حذف تضادها تخصیص داده می شوند.

۱۷۰- کدام مورد، در خصوص مکاتب انگلوساکسون و یوروامریکن درست است؟

- (۱) برنامه ریزی توأمان توان و نیاز در مکتب یوروامریکن صورت می گیرد.
- (۲) در مکتب انگلوساکسون، ارزیابی جداگانه و تلفیق نهایی صورت نمی گیرد.
- (۳) در مکتب یوروامریکن، ارزیابی توأمان توان طبیعی و انسانی صورت نمی گیرد.
- (۴) پیروان مکتب انگلوساکسون پیرو اندیشه اکولوژی سیمای سرزمین می باشند.

۱۷۱- کدام مورد در خصوص ارزیابی توان منابع درست است؟

- (۱) یک رویه شناسائی منابع همراه با رتبه بندی گزینه هاست.
- (۲) یک بررسی اکولوژیک با شناسائی منابع و شرایط محیط زیست است.
- (۳) یک رویه طبقه بندی است که با تأیید فرایندهای اکولوژیک تکمیل شده است.
- (۴) یک بررسی براساس فرایندهای اکولوژیک است که با طبقه بندی سیستمی می شود.

۱۷۲- کدام مورد، مقیاس یگان اکوسایت (Ecosite) است؟

- (۱) ۱:۱۰۰۰۰۰-۱:۲۵۰۰۰۰
- (۲) ۱:۱۰۰۰۰۰-۱:۵۰۰۰۰۰
- (۳) ۱:۵۰۰۰۰۰-۱:۲۵۰۰۰۰۰
- (۴) ۱:۱۲۵۰۰۰۰-۱:۵۰۰۰۰۰۰

۱۷۳- کدام سنگ، جزء سنگ های دگرگونی است؟

- (۱) مارن
- (۲) شیست
- (۳) ریولیت
- (۴) ماسه سنگ

۱۷۴- کدام جهت جغرافیایی، مناسب گذرگاه تله اسکی است؟

- (۱) شمال
- (۲) شرق
- (۳) غرب
- (۴) جهت اهمیتی ندارد

۱۷۵- در تفسیر عکس های هوایی، بافت یکنواخت و زبر به ترتیب نمایانگر چه بافتی از خاک می باشند؟

- (۱) سنگ آهک - آبرفتی
- (۲) آبرفتی - سنگ آهک
- (۳) آبرفتی - رسوبات قلیایی
- (۴) رسوبات قلیایی - آبرفتی

۱۷۶- در مدل های اکولوژیکی برای کاربری جنگل داری، تا چند متر از سطح دریا مناسب جنگل های تجارتنی است؟

- (۱) ۱۰۰۰
- (۲) ۱۴۰۰
- (۳) ۱۸۰۰
- (۴) ۲۶۰۰

۱۷۷- در تهیه نقشه خاک جهت ارزیابی توان محیط زیست، نیاز به چه نقشه هایی است؟

- (۱) هیدروگرافی - شکل زمین - اقلیم
- (۲) هیدروگرافی - اقلیم - شیب زمین
- (۳) هیدروگرافی - شیب زمین - سنگ
- (۴) ارتفاع از سطح دریا - اقلیم - سنگ

۱۷۸- نوع خاک مقطع عرضی آبکندی در شکل زیر کدام است؟



- (۱) رسی
- (۲) شنی
- (۳) لای رس
- (۴) شنی رسی

۱۷۹- نقشه واحدهای محیط زیستی پایه دو از تلفیق چه نقشه‌هایی به دست می‌آید؟

- (۱) شکل زمین و خاک
 - (۲) شکل زمین و تیپ گیاهی
 - (۳) محیط زیستی پایه یک و تیپ گیاهی
 - (۴) محیط زیستی پایه یک و تراکم تاج پوشش
- ۱۸۰- در تهیه نقشه جهت جغرافیایی با استفاده از DEM، چه دامنه‌ای از مقادیر، جهت جغرافیایی غرب را نشان می‌دهد؟
- (۱) ۲۲۵-۲۷۰
 - (۲) ۳۱۵-۲۲۵
 - (۳) ۱۸۰-۲۲۵
 - (۴) ۳۱۵-۳۶۰

مبانی سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سنجش از دور (RS):

۱۸۱- کدام اطلاعات تفسیری، برای شناخت و تفکیک ابر از برف در تصاویر ماهواره‌ای Landsat مفیدتر است؟

- (۱) شکل
- (۲) مجاورت
- (۳) سایه
- (۴) موقعیت

۱۸۲- زمان مناسب برای تصویربرداری ماهواره‌ای حرارت سنجی سطح زمین کدام است؟

- (۱) ظهر
- (۲) بعدازظهر
- (۳) قبل از غروب آفتاب
- (۴) قبل از طلوع آفتاب

۱۸۳- طول موج مناسب برای تشخیص آتش‌سوزی جنگل با دمای ۸۰۰ درجه کلوین، کدام است؟

- (۱) ۲٫۶۲۷۳
- (۲) ۳٫۶۲۲۵
- (۳) ۳٫۴۱۱۷
- (۴) ۴٫۳۵۲۱

۱۸۴- کدام سنجنده برای پایش لایه ازن، مناسب‌تر است؟

- (۱) GOME
- (۲) TRMM
- (۳) MODIS
- (۴) AVHRR

۱۸۵- مفیدترین طول موج‌های مورد استفاده در سنجش از دور اپتیکی، کدام است؟

- (۱) ۲۰۰ تا ۶۲۰ نانومتر
- (۲) ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر
- (۳) ۴۰۰ تا ۸۰۰ نانومتر
- (۴) ۲۵۰۰ تا ۳۵۰۰ نانومتر

۱۸۶- اولین ماهواره مطالعات محیط زیست چه نام دارد و در چه سالی پرتاب شد؟

- (۱) Landsat-۱۹۷۲
- (۲) Envisat-۱۹۹۹
- (۳) Quickbird-۱۹۹۹
- (۴) Ikonos-۲۰۰۰

۱۸۷- محصولات سنجنده ماهواره‌ای MODIS، مربوط به دمای سطح زمین و پهنه‌های آبی به ترتیب از راست به چپ

کدام است؟

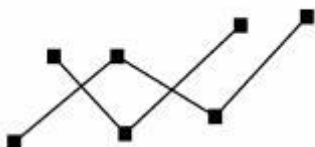
- (۱) MSS-TM
- (۲) TAT-ETM
- (۳) LST-SST
- (۴) LST-WMS

- ۱۸۸- کدام مورد، مهم ترین عامل تأثیرگذار بر میزان NDVI ناشی از تصاویر ماهواره‌ای است؟
 (۱) دمای گیاه
 (۲) کلرفیل گیاه
 (۳) سطح برگ گیاه
 (۴) رطوبت گیاه
- ۱۸۹- کدام ماهواره دارای قابلیت بیشتری جهت تفکیک توده‌های گرد و غبار از ابرها است؟
 (۱) TK100
 (۲) IKONOS
 (۳) MODIS
 (۴) Quickbird
- ۱۹۰- قدرت تفکیک باندهای حرارتی ماهواره‌ای لندست ۷ و ۵، به ترتیب از راست به چپ برابر با چند متر است؟
 (۱) ۵۰ - ۶۰
 (۲) ۸۰ - ۱۰۰
 (۳) ۶۰ - ۱۲۰
 (۴) ۱۲۰ - ۱۲۰
- ۱۹۱- سیستم مختصات و سیستم تصویر در لایه‌هایی که برای عملیات همپوشانی استفاده می‌شوند، به ترتیب از راست به چپ دارای کدام ویژگی هستند؟
 (۱) یکسان - یکسان
 (۲) جهانی - یکسان
 (۳) متفاوت - یکسان
 (۴) یکسان - متفاوت
- ۱۹۲- خروجی تحلیل بافر (Buffer) بر روی عوارض برداری به کدام صورت است؟
 (۱) لایه پلیگونی برای نقطه، خط و پلیگون
 (۲) لایه رستری که منطقه حائل برای آن مشخص است.
 (۳) لایه نقطه‌ای برای نقطه و پلیگونی برای خط و پلیگون
 (۴) لایه نقطه‌ای برای نقطه، خطی برای خط و پلیگونی برای پلیگون
- ۱۹۳- بیشترین هزینه بکارگیری GIS، مربوط به کدام مورد است؟
 (۱) جمع‌آوری و ورود داده‌ها
 (۲) تهیه خروجی
 (۳) تجزیه و تحلیل داده‌ها
 (۴) ویرایش داده‌ها
- ۱۹۴- در یک مطالعه زیست‌محیطی در GIS، اگر تجزیه و تحلیل وابسته به مدل‌سازی روابط مکانی باشد، ایجاد کدام مورد ضروری است؟
 (۱) پایگاه داده
 (۲) توپولوژی
 (۳) کلاس رابطه‌ای
 (۴) پرسش‌های مکانی
- ۱۹۵- به‌منظور نمایش مرز ساحل و مرز سیاسی یک استان، مدل داده مناسب به ترتیب از راست به چپ کدام است؟
 (۱) رستر - رستر
 (۲) بردار - رستر
 (۳) بردار - بردار
 (۴) رستر - بردار
- ۱۹۶- کدام قابلیت مهم‌ترین مزیت GIS، بر سامانه‌های CAD است؟
 (۱) ویرایش
 (۲) تحلیل
 (۳) به روز رسانی
 (۴) کارتوگرافی اتوماتیک
- ۱۹۷- کدام مورد، دلیل استفاده از سیستم‌های تصویر در GIS است؟
 (۱) کاهش حجم اطلاعات مکانی
 (۲) تبدیل سیستم‌های مختصات به هم
 (۳) تصویر کردن لایه‌ای بر روی لایه دیگر
 (۴) تبدیل رویه سه بعدی به یک رویه مسطح

۱۹۸- کدام مورد، مثالی برای داده‌های غیرمکانی است؟

- (۱) تقاطع دو خیابان
(۲) میدان نقش جهان اصفهان
(۳) محدوده درختکاری یک پارک
(۴) تعداد گونه‌های گیاهی پارک ملی گلستان

۱۹۹- در شکل روبه‌رو، تعداد یال‌ها کدام است؟



(۱) ۳

(۲) ۵

(۳) ۷

(۴) ۹

۲۰۰- در صورتی که مقدار Aspect (جهت شیب) در یک نقشه رستری 79° درجه محاسبه شود، جهت جغرافیایی به کدام

سمت است؟

- (۱) جنوب
(۲) شرق
(۳) جنوب شرقی
(۴) جنوب غربی

