

628

D

نام :
نام خانوادگی :
محل امضاء :

عصر جمعه ۹۲/۱۱/۱۸		اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود. امام خمینی (ره)		
جمهوری اسلامی ایران وزارت علوم، تحقیقات و فناوری سازمان سنجش آموزش کشور				
آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۳				
مهندسی منابع طبیعی – محیط زیست – کد ۱۳۱۷				
تعداد سؤال: ۱۸۰		مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه		
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات				
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	آلودگی‌های محیط زیست	۳۰	۳۱	۶۰
۳	اکولوژی حیات وحش	۳۰	۶۱	۹۰
۴	شناخت و حمایت محیط زیست	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	ارزیابی محیط زیست	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	بیولوژی و شناخت حیوانات شکاری	۳۰	۱۵۱	۱۸۰
بهمن ماه سال ۱۳۹۲				
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.				
این آزمون نمره‌ی منفی دارد.				
حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.				

Part A: Vocabulary

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

- 1- Police officers should be commended for their _____ service to the community.
1) benevolent 2) harsh 3) hasty 4) peculiar
- 2- Despite her _____ arguments, the candidate attracted an enthusiastic following.
1) plausible 2) wholesome 3) specious 4) thorough
- 3- Toni has been _____ to achieve musical recognition for the past ten years.
1) prevailing 2) displaying 3) appreciating 4) striving
- 4- Thousands of families came here seeking _____ from the civil war.
1) remedy 2) refuge 3) remnant 4) rebellion
- 5- Many persons in the _____ were awakened by the blast, and some were thrown from their beds.
1) thrill 2) urbanity 3) vicinity 4) fatigue
- 6- I cannot believe that your parents would _____ such rude behavior.
1) endorse 2) hinder 3) postpone 4) seclude
- 7- Although I had already broken most of her dishes, Jacqueline was _____ enough to continue letting me use them.
1) thrifty 2) indigent 3) financial 4) magnanimous
- 8- Even when someone has been found innocent of a crime, the _____ often remains.
1) endeavor 2) stigma 3) urge 4) quest
- 9- I was badly scared when the explosion made the whole house _____.
1) vacillate 2) resurge 3) decline 4) quake
- 10- The poison produced by the frog's skin is so _____ that it can paralyze a bird or a monkey immediately.
1) pungent 2) swift 3) lethal 4) treacherous

Part B: Cloze Passage

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

Air pollution has always accompanied civilizations. Pollution started from the prehistoric times when man created the first fires. According to (11) _____ in the journal *Science*, "soot (12) _____ on ceilings of prehistoric caves provides ample evidence of the high levels of pollution that was associated with (13) _____." The forging of metals appears to be a key turning point (14) _____ significant air pollution levels outside the home. Core samples of glaciers in Greenland indicate (15) _____ in pollution associated with Greek, Roman and Chinese metal production, but at that time the pollution was comparatively less and could be handled by nature.

- 11- 1) a 1983 article 2) article for 1983 3) a 1983rd article 4) article in 1983
- 12- 1) was found 2) having found 3) found 4) to be found
- 13- 1) inadequate ventilating open fires 2) inadequate ventilation of open fires
3) open fires inadequate ventilation 4) open fires in inadequate ventilation
- 14- 1) for creation in 2) in creation for 3) in the creating for 4) in the creation of
- 15- 1) increases 2) increased 3) the increasing 4) they increased

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

Acid rain is a rain or any other form of precipitation that is unusually acidic, meaning that it possesses elevated levels of hydrogen ions (low pH). It can have harmful effects on plants, aquatic animals and infrastructure. Acid rain is caused by emissions of sulfur dioxide and nitrogen oxide, which react with the water molecules in the atmosphere to produce acids. Governments have made efforts since the 1970s to reduce the release of sulfur dioxide into the atmosphere with positive results. Nitrogen oxides can also be produced naturally by lightning strikes and sulfur dioxide is produced by volcanic eruptions. The chemicals in acid rain can cause paint to peel, corrosion of steel structures such as bridges, and erosion of stone statues. The most important gas which leads to acidification is sulfur dioxide. Emissions of nitrogen oxides which are oxidized to form nitric acid are of increasing importance due to stricter controls on emissions of sulfur containing compounds. 70 Tg(S) per year in the form of SO₂ comes from fossil fuel combustion and industry, 2.8 Tg(S) from wildfires and 7–8 Tg(S) per year from volcanoes. The principal natural phenomena that contribute acid-producing gases to the atmosphere are emissions from volcanoes. Thus, for example, fumaroles from the Laguna Caliente crater of Poás Volcano create extremely high amounts of acid rain and fog, with acidity as high as a pH of 2, clearing an area of any vegetation and frequently causing irritation to the eyes and lungs of inhabitants in nearby settlements. Acid-producing gasses are also created by biological processes that occur on the land, in wetlands, and in the oceans. The major biological source of sulfur containing compounds is dimethyl sulfide. Nitric acid in rainwater is an important source of fixed nitrogen for plant life, and is also produced by electrical activity in the atmosphere such as lightning.

16. According to the passage,.....

1. acid rain and fog normally have as high as a pH of 2 of acidity
2. sulfur containing compounds are major source of dimethyl sulfide
3. fossil fuel combustion produces 70 Tg(S) of the SO₂ used in industry
4. wildfires do not produce as much sulphur-oxide as volcanoes

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

1. governments did not use to consider acid rain a serious issue
2. nitric acid in rainwater is an important source of fixed nitrogen
3. the main source of acid-producing gasses is found in wetlands
4. corrosion of steel structures leads to the formation of acid rain chemicals

18. It is mentioned in the passage that.....

1. lightning strikes produce sulfur and nitrogen dioxides
2. vegetation near any volcano causes irritation to the eyes
3. acid-producing gasses may be produced even in water
4. any form of precipitation is acidic pH (lower than two)

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

1. electrical activities such as lightning consume the nitric acid in the atmosphere
2. sulfur dioxide emissions have been controlled earlier than nitrogen oxide
3. one of the craters of Poás Volcano create extremely high amounts of acid rain
4. emissions of nitrogen oxides form nitric acid and two other nitric compounds

20. The word 'fumarole' in the passage (underlined) is.....

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. the foot of a volcano | 2. harmful volcanic gases |
| 3. an opening in or near a volcano | 4. the activity of a volcano |

PASSAGE 2

Nonpoint source (NPS) pollution refers to both water and air pollution from diffuse sources. Nonpoint source water pollution affects a water body from sources such as polluted runoff from agricultural areas draining into a river, or wind-borne debris blowing out to sea. Nonpoint source air pollution affects air quality from sources such as smokestacks or car tailpipes. Although these pollutants have originated from a point source, the long-range transport ability and multiple sources of the pollutant can make it a nonpoint source of pollution. Nonpoint source pollution can be contrasted with point source pollution, where discharges occur to a body of water or into the atmosphere at a single location. NPS may derive from many different sources with no specific solution may change to rectify the problem, making it difficult to regulate. Nonpoint source water pollution is difficult to control because it comes from the everyday activities of many different people, such as fertilizing a lawn, using a pesticide, or constructing a road or building. It is the leading cause of water pollution in the United States today, with polluted runoff from agriculture the primary cause. Other significant sources of runoff include hydrological and habitat modification, and silviculture. Contaminated stormwater washed off parking lots, roads and highways, and lawns (often containing fertilizers and pesticides) is called urban runoff. This runoff is often classified as a type of NPS pollution. Some people may also consider it a point source because many times it is channeled into municipal storm drain systems and discharged through pipes to nearby surface waters. However, not all urban runoff flows through storm drain systems before entering water bodies. Some may flow directly into water bodies, especially in developing and suburban areas.

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

1. water pollution is the primary cause of disease in some countries
2. car tailpipe emissions are not by definition an NPS type of pollution
3. urban runoff flow entirely through storm drain systems
4. hydrological and habitat modification are significant sources of runoff

22. According to the passage,.....

1. compared to pesticides, pollution from fertilizing is easily controllable
2. water in rural areas flows directly into developing and suburban areas
3. wind-borne debris drain into polluted runoff from agricultural areas
4. both urban and agricultural runoff are the sources of NPS pollution

23. The passage mentions that in NPS pollution pollutants.....

1. are not discharged into the atmosphere at a single location
2. water pollution from diffuse sources also pollutes clean water
3. are seldom discharged through pipes to surface waters
4. in NPS discharges occur into the atmosphere at two related locations

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

1. stormwater washed off lawns are not usually contaminated
2. pollutants originate from a point source, the long-range transport ability and multiple sources of the pollutant can make it a nonpoint source of pollution.
3. road construction is a source of nonpoint source pollution
4. small bodies of water are not usually affected by NPS pollution

25. The word 'silviculture' in the passage (underlined) is closest to.....

- | | |
|------------|--------------|
| 1. 'lawns' | 2. 'forests' |
| 3. 'farms' | 4. 'gardens' |

PASSAGE 3

Overexploitation, also called overharvesting, refers to harvesting a renewable resource to the point of diminishing returns. Sustained overexploitation can lead to the destruction of the resource. The term applies to natural resources such as: wild medicinal plants, grazing pastures, game animals, fish stocks, forests, and water aquifers. In ecology, overexploitation describes one of the five main activities threatening global biodiversity. Ecologists use the term to describe populations that are harvested at a rate that is unsustainable, given their natural rates of mortality and capacities for reproduction. This can result in extinction at the population level and even extinction of whole species. In conservation biology the term is usually used in the context of human economic activity that involves the taking of biological resources, or organisms, in larger numbers than their populations can withstand. The term is also used and defined somewhat differently in fisheries, hydrology and natural resource management. Overexploitation can lead to resource destruction, including extinctions. However it is also possible for overexploitation to be sustainable, as in some fisheries. In the context of fishing, the term overfishing can be used instead of overexploitation, as can overgrazing in stock management, overlogging in forest management, overdrafting in aquifer management, and endangered species in species monitoring. Overexploitation is not an activity limited to humans. Introduced predators and herbivores, for example, can overexploit native flora and fauna. Overexploitation need not necessarily lead to the destruction of the resource, nor is it necessarily unsustainable. However, depleting the numbers or amount of the resource can change its quality. For example, footstool palm is a wild palm tree found in Southeast Asia. Its leaves are used for thatching and food wrapping, and overharvesting has resulted in its leaf size becoming smaller.

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

1. fisheries have solid mechanisms for sustainable overexploitation
2. overexploitation is in most cases necessarily unsustainable
3. humans, like most predators, overexploit nature's flora and fauna
4. overexploitation can lead to a decrease in the quality of a resource

27. We may understand from the passage that.....

1. biological resources put pressure on organism populations
2. resource destruction is not equal to extinctions
3. footstool palm is a wild palm tree in Southeast Asia
4. overexploitation is not an issue in scientific hydrology

28. According to the passage,

1. extinction at the population level results in extinction of species
2. herbivores may harm the environment as humans do
3. harvested populations generally have higher levels of mortality
4. overharvesting often occurs for thatching and food wrapping

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

1. conservation biology is an essential branch of human economic activity
2. overdrafting includes different types of overgrazing and overlogging
3. overexploitation of water aquifers is a threat to global biodiversity
4. overexploitation is the most dangerous activity threatening global biodiversity

30. The word 'withstand' in the passage (underlined) means.....

- | | |
|------------|----------|
| 1. 'take' | 2. 'get' |
| 3. 'bring' | 4. 'set' |

محل انجام محاسبات	صفحه ۷	628D	آلودگی‌های محیط زیست
			۳۱- کدام عناصر در خاک‌های نزدیک به پالایشگاه‌های نفت بیشتر نمایه آلودگی نفتی است؟
			(۱) نیکل، وانادیوم (۲) کادمیوم، سرب (۳) نیکل، کادمیوم (۴) نیکل، سرب، کادمیوم
			۳۲- کدام مورد نقش بیشتری در آلودگی آب‌ها به کروم دارد؟
			(۱) پساب کارخانجات رنگرزی (۲) فاضلاب کارخانجات چرم (۳) پساب کارخانجات لبنیات (۴) فاضلاب کارخانجات نساجی
			۳۳- چرا معمولاً کمترین تجمع عناصر سمی در بافت عضله پرندگان اتفاق می‌افتد؟
			(۱) اکسیداسیون عناصر در عضله (۲) فعالیت‌های کم متابولیکی عضله (۳) فعالیت‌های زیاد متابولیکی عضله (۴) حضور پروتئین‌های متالوتیونین در بافت عضله
			۳۴- شن و رس به ترتیب کدام سموم را به مقدار بیشتری جذب و در خود نگه می‌دارند؟
			(۱) DDT, PCB _s (۲) DDT, هپتاکلر (۳) دیازینون، پاراتیون (۴) DDT, دیازینون
			۳۵- کدام ماده از قابلیت بیشتری برای ذخیره شدن در بافت‌های چربی موجودات برخوردار است؟
			(۱) Cd (۲) Pb (۳) DDT (۴) دیازینون
			۳۶- نیمه‌ی عمر کدام ترکیب آلی از همه بیشتر است؟
			(۱) بنزن (۲) بی‌فنیل (۳) آلدین (۴) دلدین
			۳۷- سرعت تغییر حالت ترکیبات آلی در کدام گروه زیر کندتر می‌باشد؟
			(۱) حشرات (۲) گیاهان (۳) میکروپها (۴) پستانداران
			۳۸- کدام عنصر به صورت ترکیب متیل قابلیت تصعید ندارد؟
			(۱) جیوه (۲) سلنیوم (۳) فسفر (۴) آرسنیک
			۳۹- ماشین‌های فتوکپی منشأ کدام آلاینده هوای درون ساختمان است؟
			(۱) ازن (۲) رادون (۳) فرمالدئید (۴) ذرات ریز معلق
			۴۰- غلظت آلاینده در کدام گزینه کمتر است؟
			(۱) میادین (۲) چهارراه‌ها (۳) دوربرگردان‌ها (۴) خیابان‌های اصلی
			۴۱- دلیل پایین‌تر بودن دمای اعلام شده توسط پایگاه هواشناسی با دمای هوای مرکز شهر کدام مورد است؟
			(۱) اینورژن (۲) کاهش فضای سبز (۳) جزیره حرارتی (۴) ترافیک شهری

محل انجام محاسبات	صفحه ۸	628D	آلودگی‌های محیط زیست
			<p>۴۲- مؤثرترین مواد از بین برنده کلسیت‌ها و ویروس‌ها در تصفیه آب کدام است؟</p> <p>(۱) ازن (۲) کلر (۳) کلرآمین (۴) دی‌اکسید کلر</p>
			<p>۴۳- کدام دسته از آفت‌کش‌ها برای انسان‌ها خطرناک می‌باشد؟</p> <p>(۱) علف‌کش‌ها (۲) قارچ‌کش‌ها (۳) کنه‌کش‌ها (۴) حشره‌کش‌ها</p>
			<p>۴۴- کدام عوامل نقش بیشتری در قدرت پاک‌کنندگی باران دارند؟</p> <p>(۱) قطر و میزان ناخالصی‌ها (۲) شدت و مدت بارندگی (۳) قطر قطره‌های باران و سرعت سقوط آن‌ها (۴) سرعت قطرات باران نسبت به سرعت ذرات معلق</p>
			<p>۴۵- استفاده از آهک در کاهش کدام مورد بیشتر است؟</p> <p>(۱) CO (۲) PM (۳) SO_۲ (۴) NO_x</p>
			<p>۴۶- کدام یک معاهده کاهش تولید و مصرف مواد مخرب لایه ازن است؟</p> <p>(۱) پروتکل مونتreal (۲) اصلاحیه کپنهاک (۳) کنوانسیون وین (۴) اصلاحیه لندن</p>
			<p>۴۷- انتقال کدام یک به آب‌های زیرزمینی بیشتر می‌باشد؟</p> <p>(۱) سرب (۲) فسفر (۳) کلسیم (۴) نیترات</p>
			<p>۴۸- ماده آلی خاک به خاطر داشتن بالا مقادیر زیادی از آلاینده‌ها را جذب می‌کند.</p> <p>(۱) قدرت بافری (۲) CaCO_۳ (۳) pH (۴) ظرفیت تبادل کاتیونی</p>
			<p>۴۹- مقدار صد گرم از کبد ماهی در آزمایشگاه به یک مخلوط همگن تبدیل شده و در دفعات متعدد نمونه‌هایی از آن تهیه شده است. اگر جرم این نمونه‌ها متفاوت باشد کدام مورد در همه نمونه‌ها ثابت است؟</p> <p>(۱) غلظت آلاینده (۲) میزان آلاینده (۳) غلظت و میزان آلاینده (۴) غلظت و میزان آلاینده در همه نمونه‌ها متفاوت است.</p>
			<p>۵۰- خوردن یک کیلوگرم از ماهی که به طور متوسط حاوی ۵ ppm کروم است چند میلی‌گرم کروم به بدن وارد می‌نماید؟</p> <p>(۱) ۵۰۰ (۲) ۵ (۳) ۰/۵ (۴) ۰/۰۰۰۵</p>
			<p>۵۱- نخستین علائم بیماری میناماتا در کدام گونه ظاهر شد؟</p> <p>(۱) ماهی‌ها (۲) گربه‌ها (۳) پرندگان (۴) انسان</p>

محل انجام محاسبات	صفحه ۹	628D	آلودگی‌های محیط زیست
			<p>۵۲- اگر یک گونه در درازمدت برای پایش محیط زیست مورد استفاده قرار گیرد، آن گونه را چه می‌نامند؟</p> <p>(۱) Sentinel (۲) Biomonitor (۳) Bioindicator (۴) Bioaccumulator</p>
			<p>۵۳- اگر غلظت یک ماده آلاینده در بدن موجود زنده با افزایش سن افزایش یابد، این فرآیند را چه می‌نامند؟</p> <p>(۱) bioaccumulation (۲) bioconcentration (۳) bioavailability (۴) biomagnification</p>
			<p>۵۴- اگر در ۵ گرم نمونه از کبد یک ماهی ۲ میکروگرم PCB موجود باشد، غلظت PCB در کبد ماهی چقدر است؟</p> <p>(۱) ۱۰ ppm (۲) ۴ ppb (۳) ۴ ppm (۴) ۱۰ ppb</p>
			<p>۵۵- به طور کلی، سمیت کدام فرم شیمیایی فلزات سنگین بیشتر است؟</p> <p>(۱) محلول (۲) نامحلول (۳) با درجه اکسیداسیون بالا (۴) با درجه اکسیداسیون پایین</p>
			<p>۵۶- مهم‌ترین شاخص آلودگی آب‌های زیرزمینی ناشی از فعالیت‌های کشاورزی کدام است؟</p> <p>(۱) آمونیوم (۲) نیترات (۳) فسفات (۴) فلزات سنگین</p>
			<p>۵۷- افزوده شدن کدام عنصر در ساختار ترکیبات HCFCs موجب کاهش پایداری آن و کمتر شدن قدرت تخریب لایه ازن شده است؟</p> <p>(۱) فلوئور (۲) هیدروژن (۳) کربن و کلر (۴) هیدروژن و فلوئور</p>
			<p>۵۸- کدورت و هدایت الکتریکی آب به ترتیب با کدام پارامتر رابطه مستقیم دارد؟</p> <p>(۱) سختی، pH (۲) جامدات محلول، جامدات معلق (۳) pH، اکسیژن محلول (۴) جامدات معلق، جامدات محلول</p>
			<p>۵۹- برای محاسبه شاخص کیفیت هوا (PSI)، کدام فرم اکسید ازن استفاده می‌شود؟</p> <p>(۱) NO (۲) NO و NO_۲ (۳) NO_۲ (۴) NO و N_۲O</p>
			<p>۶۰- الدرین و دیازینون به ترتیب جزء کدام گروه از آفت‌کش‌ها هستند؟</p> <p>(۱) کلردار، فسفردار (۲) معدنی، آلی (۳) فسفردار، کلردار (۴) کاربامیت‌ها، معدنی</p>

- ۶۱- کدام نوع از پراکنش گونه‌ها می‌تواند دلیل بر وجود **Allelopathy** و یا **Territory** باشد؟
 (۱) Clumped (۲) Uniform (۳) Random (۴) Aggregated
- ۶۲- نقطه تعادل جمعیت را تعیین می‌کند و جمعیت منحرف شده از نقطه تعادل را به نقطه تعادل باز می‌گرداند.
 (۱) عامل وابسته به تراکم - عامل مستقل از تراکم
 (۲) عامل مستقل از تراکم - عامل وابسته به تراکم
 (۳) عامل وابسته به تراکم - دو عامل وابسته به تراکم و مستقل از تراکم
 (۴) دو عامل وابسته به تراکم و مستقل از تراکم - عامل وابسته به تراکم
- ۶۳- تجزیه و تحلیل عوامل کلیدی به بررسی کدام مورد می‌پردازد؟
 (۱) تعیین ظرفیت برد محیط
 (۲) پی‌آمدهای تکاملی تنظیم جمعیت
 (۳) تشخیص جمعیت‌های منبع و چال (source & sink)
 (۴) تشخیص عوامل مرگ و میر وابسته به تراکم که مانع افزایش جمعیت می‌شود.
- ۶۴- کدام یک از مفاهیم اکولوژیکی زیر را می‌توان به عنوان شاخص‌های ناهمگونی زیستگاه (**heterogeneity**) در نظر گرفت؟
 (۱) تنوع (۲) غالبیت (۳) غنای گونه‌ای (۴) یکنواختی گونه‌ای
- ۶۵- با توجه به رابطه‌ی وزن و گستره‌ی خانه در گوشتخواران، کدام عبارت صحیح است؟
 (۱) با افزایش وزن یک گوشتخوار، اندازه‌ی گستره‌ی خانه آن به صورت خطی افزایش می‌یابد.
 (۲) با افزایش وزن یک گوشتخوار، نرخ تولید انرژی قابل مصرف در واحد سطح زیستگاه، برای آن جانور افزایش می‌یابد.
 (۳) افزایش اندازه‌ی یک گوشتخوار، سطح گستره‌ی خانه آن را بیشتر از مقداری که از رابطه‌ی متابولیسم پایه انتظار می‌رود، افزایش می‌دهد.
 (۴) وزن بدن به تنهایی پاسخگوی اختلافات بین اندازه گستره خانه جنس‌های نر و ماده گونه گوشتخوار نمی‌باشد.
- ۶۶- ایراد انجام جدول حیات ایستا (**static life table**) کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) سرعت انجام کار
 (۲) سختی علامتگذاری افراد
 (۳) چرخش نسل طولانی و همپوشانی نسل‌ها
 (۴) پایدار فرض کردن توزیع سنی جمعیت در طی سال‌ها
- ۶۷- چه زمانی شاخص جامع تنوع **Shannon (H')** برابر با صفر می‌شود؟
 (۱) اگر فقط اگر یک گونه در نمونه وجود داشته باشد.
 (۲) تنها وقتی که تعداد گونه، دارای تعداد افراد همسانی در نمونه باشند.
 (۳) تنها وقتی که تعداد گونه، دارای تعداد افراد متفاوتی در نمونه باشند.
 (۴) H' هیچ‌وقت برابر صفر نمی‌شود.
- ۶۸- واژه تکامل (**evolution**) به چه گویند؟
 (۱) کامل شدن ژنتیکی افراد طی زمان
 (۲) تغییرات مورفولوژیکی یک جمعیت
 (۳) گوناگونی ژنتیکی افراد یک جمعیت
 (۴) تغییرات یک جمعیت طی زمان
- ۶۹- کدام یک جزء موارد اجتناب از طعمه خوار نیست؟
 (۱) Migration (۲) Schooling (۳) Obligate prey (۴) Predator Swamping
- ۷۰- روابط سیستم‌های طعمه و طعمه‌خوار، جزء کدام طبقات ارتباطی در نحوه‌ی رشد است؟
 (۱) Active (۲) Reactive (۳) Passive (۴) Interactive

۷۱- MSY و الگوی رشد جمعیتی که توسط منبع مصرفی‌اش محدود شده و میزان تجدید آن منبع تحت تأثیر حیوان قرار ندارد کدام است؟

(۱) $MSY = \frac{1}{4} rmk$ - الگوی J شکل
(۲) $MSY = \frac{1}{4} rmk$ - الگوی S شکل

(۳) $MSY > \frac{1}{4} rmk$ - الگوی J شکل
(۴) $MSY > \frac{1}{4} rmk$ - الگوی S شکل

۷۲- در صورتی که برآورد درستی از اندازه جمعیت مورد برداشت وجود نداشته باشد، کدام یک از استراتژی‌های برداشت زیر ممکن است جمعیت را به سوی انقراض سوق دهد؟

(۱) Restricted effort
(۲) Fixed quota
(۳) Regulated escapement
(۴) Dynamic pool models

۷۳- به نرخ افزایش جمعیت به ازای هر نسل می‌گویند.

(۱) r
(۲) λ
(۳) R_0
(۴) r_m

۷۴- استفاده از روش‌هایی نظیر تله متری یا صید و نشانه‌گذاری در کسب کدام یک از اطلاعات زیر کارائی ندارد؟

(۱) مطالعه رفتار تغذیه‌ای
(۲) تعیین مسیر مهاجرت

(۳) تعیین انتشار افراد یک جمعیت
(۴) تعیین میزان تبادل ژنی بین افراد

۷۵- تشدید تفاوت رنگ پر و بال بین جنس نر و ماده بسیاری از پرندگان ناشی از تأثیر توام کدام انواع گزینش‌ها است؟

(۱) جنسی، جهت‌دار
(۲) فردی، خویشاوندی
(۳) جنسی، پایداری بخش
(۴) گروهی، خویشاوندی

۷۶- گرایش تدریجی در رفتار یا ظاهر فرد در یک جمعیت در اثر کند بودن جریان ژنی نسبت به سازش ژنتیکی محلی را می‌گویند.

(۱) کزنیه (cline)
(۲) sympatry
(۳) allopatry
(۴) چند ریختی (polymorphism)

۷۷- در صورت توزیع یکنواخت فراوانی در بین گونه‌ها، شاخص غالبیت (Dominance Index) چه وضعیتی دارد؟

(۱) بالاتر از ۱ می‌شود.
(۲) به سمت ۱، میل می‌کند.
(۳) به سمت صفر، میل می‌کند.
(۴) موارد ۱ و ۲ می‌تواند درست باشد.

۷۸- نرخ محدود افزایش (Finite rate of increase) عبارت است از:

(۱) مضرب رشد e^r
(۲) همان نرخ نهایی رشد است.
(۳) حاصل نسبت سرشماری سال قبل به سال بعد
(۴) موارد ۱ و ۳

۷۹- توزیع سنی پایدار (Stable age distribution) در چه شرایطی در جمعیت حاصل می‌شود؟

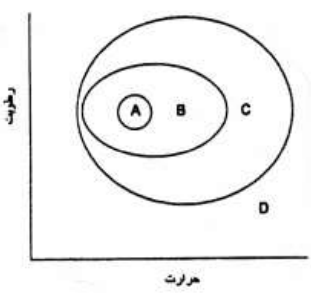
(۱) در یک جمعیت در حال رشد با نرخ زاد و ولد ویژه سنی و نرخ مرگ و میر ویژه سنی ثابت
(۲) در جمعیتی که زاد و ولد و مرگ و میر همدیگر را متعادل می‌کنند.
(۳) در جمعیت بسته‌ای که مهاجرت نداشته و اندازه آن ثابت است.
(۴) در یک جمعیت باز که مهاجرت وجود دارد با نرخ مرگ و میر متغیر

۸۰- در گیاهانی که در خاک‌های آلوده به فلزات سنگین تکامل یافته‌اند چه نوع گزینشی را انتظار دارید؟

(۱) گسلنده
(۲) پایداری بخش
(۳) تعادل بخش
(۴) جهت‌دار

۸۱- اصل حاشیه‌ها بیان می‌کند که در مرز یا حاشیه بین دو جامعه است.

(۱) تعداد گونه‌ها بیشتر ولی تعداد افراد هر گونه کمتر
(۲) تعداد گونه‌ها و تعداد افراد هر گونه همیشه بیشتر
(۳) تعداد گونه‌ها کمتر ولی تعداد افراد هر گونه بیشتر
(۴) تعداد گونه‌ها و تعداد افراد هر گونه همیشه کمتر

- ۸۲- در نحوه‌ی رشد **geometric** جمعیت‌های حیات وحش، عامل اصلی کنترل رشد کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) این که مصرف از سود است یا از سرمایه
 (۲) نرخ تجدید منابع مصرفی
 (۳) نرخ مصرف منابع غیرمصرفی
 (۴) موارد ۱ و ۲
- ۸۳- هر چه یک جانور انرژی بیشتری صرف تولید مثل کند احتمال بقای آن و در نتیجه احتمال موفقیت تولید مثلی آن فرد در کل طول عمر حیوان چگونه تغییر می‌کند؟
 (۱) بیشتر، بیشتر
 (۲) کمتر، کمتر
 (۳) بیشتر، کمتر
 (۴) کمتر، بیشتر
- ۸۴- شکل مقابل محدوده نیچ فرضی یک گونه (خط توپر) را بر اساس دو متغیر حرارت و رطوبت نشان می‌دهد. انتظار می‌رود نرخ محدود رشد (λ) در کدام یک از قسمت‌های نامگذاری شده بالاتر است؟
 (۱) A
 (۲) B
 (۳) C
 (۴) D
- 
- ۸۵- محیط غیرقابل پیش‌بینی و مهاجرت به خارج به ترتیب (از راست به چپ) از مشخصات گونه‌های با کدام استراتژی تکامل است؟
 (۱) r و k
 (۲) r و k
 (۳) r و r
 (۴) k و k
- ۸۶- کدام راهبرد حفاظتی مناسبی است؟
 (۱) حفاظت از گونه‌های پرچم
 (۲) رویکرد تک گونه‌ای، تأکید بر گونه‌های سنگ طاق
 (۳) رویکرد تک گونه‌ای، تأکید بر گونه‌های چتر
 (۴) رویکرد چند گونه‌ای (multispecies approach)
- ۸۷- با استفاده از رادیو تله‌متری چه اطلاعاتی را می‌توان به دست آورد؟
 (۱) اکولوژی تغذیه
 (۲) انتخاب زیستگاه
 (۳) تعیین گستره خانگی
 (۴) هر سه مورد
- ۸۸- در مطالعات زیستگاه، کدام گونه‌های غذایی به‌عنوان شاخص شدت علفخواری به کار گرفته می‌شوند؟
 (۱) کمیاب
 (۲) فراوان
 (۳) ارجح و فراوان
 (۴) ارجح با فراوانی کم تا متوسط
- ۸۹- بیشترین مقدار نرخ رشد و محصول، بر اساس منحنی رشد **Sigmoid**، در کدام مرحله رشد جمعیت، اتفاق می‌افتد؟
 (۱) Delay phase
 (۲) Inflection point
 (۳) Accelerating phase
 (۴) Decelerating phase
- ۹۰- چهار برآورد مختلف از جمعیت یک گونه گوزن در یک منطقه جنگلی توسط چهار روش مختلف بدست آمده است. اگر اندازه واقعی جمعیت ۱۶۲۷ باشد، کدام روش برآورد دقیق‌تری را ارائه کرده است؟ (اعداد داخل پرانتز نمایانگر حدود اعتماد می‌باشند.)
 (۱) $934(814-1007)$
 (۲) $1256(809-1982)$
 (۳) $1540(960-2050)$
 (۴) $1714(924-2592)$

- ۹۱- اصل سالومون مربوط به کدام یک از مکانیسم‌های تنظیم کننده کنش متقابل دو گونه می‌باشد؟
 (۱) بهره‌کش (۲) آنتاگونیسم (۳) همزیستی مسالمت‌آمیز (۴) رقابت بین گونه‌ای
- ۹۲- مهم‌ترین نتیجه کنفرانس زیست محیطی استکهلم (۱۹۷۲) کدام است؟
 (۱) تشکیل UNEP (۲) تصویب پروتکل مونترال (۳) تصویب کنوانسیون تنوع زیستی (۴) تصویب کنوانسیون تغییرات آب و هوایی
- ۹۳- گونه‌های مختلف که آشیان‌های بوم شناختی کاملاً مشابهی دارند، نمی‌توانند مدت‌های طولانی در یک زیستگاه با هم زندگی کنند، این نشان دهنده کدام اصل زیست محیطی است؟
 (۱) گوس (۲) ساندرز (۳) میچرلیخ (۴) دباخ (Debach)
- ۹۴- تغییر در کدام ناحیه دائمی بوده یا با کندی ترمیم روبرو است؟
 (۱) کویر (۲) تایگا (۳) چاپارال (۴) پرموفراست
- ۹۵- کدام سازگاری با بقیه متفاوت است؟
 (۱) پرتاب تیغ (۲) تغییر رنگ (۳) پوشش ضخیم (۴) حرکت سریع
- ۹۶- جمله‌ی «مهمترین عوامل ایجاد تغییرات در جمعیت، عوامل غیر وابسته به تراکم است.»، نظریه‌ی چه کسی است؟
 (۱) مونچسکی (۲) نیکلسون (۳) میچرلیخ (۴) وین ادواردز
- ۹۷- مناسب‌ترین راهبرد از نظر زیست محیطی و اقتصادی برای مدیریت منابع آب کدام است؟
 (۱) بهینه‌سازی راندمان مصرف آب (۲) بارور کردن ابرها و شیرین کردن آب دریا (۳) سهمیه‌بندی و افزایش قیمت آب (۴) مهار آب‌های سطحی از طریق احداث سد
- ۹۸- مراحل توالی در یک دریاچه به ترتیب عبارتند از:
 (۱) مزوتروف، الیگوتروف، یوتروف، دیستروف (۲) الیگوتروف، مزوتروف، یوتروف، دیستروف (۳) مزوتروف، یوتروف، الیگوتروف، دیستروف (۴) الیگوتروف، یوتروف، مزوتروف، دیستروف
- ۹۹- موجوداتی که از طریق تجزیه بقایای گیاهی و جانوری، چرخش مواد را در یک اکوسیستم انجام می‌دهند چه نامیده می‌شوند؟
 (۱) اتوتروف (۲) الیگوتروف (۳) ساپروتروف (۴) هتروتروف
- ۱۰۰- در چرخه زیست-زمین شیمیایی، کدام عناصر به ترتیب دارای حرکت کند و سریع می‌باشند؟
 (۱) کربن، گوگرد (۲) فسفر، کلسیم (۳) کربن، ازت (۴) فسفر، کربن
- ۱۰۱- شاخص زی توده در یک اکوسیستم به چه معنایی است؟
 (۱) مقدار کل مواد آلی (۲) مقدار کل مواد آلی تجزیه شده (۳) مقدار کل محصولات قابل برداشت (۴) مقدار کل موجودات زنده
- ۱۰۲- طبقه بندی اکوسیستم‌ها در مقیاس بزرگ بر اساس کدام معیار انجام می‌گیرد؟
 (۱) ارتفاع و شیب (۲) حوضه‌های آبخیز (۳) عرض جغرافیایی (۴) مرزهای جغرافیایی و سیاسی
- ۱۰۳- حاصل ضرب تعداد افراد جمعیت در وزن متوسط افراد چه نام دارد؟
 (۱) باردهی (۲) وزن زنده (۳) محصول (۴) محصول سربار
- ۱۰۴- نظریه «بیشترین تنوع در محیط‌هایی وجود دارد که مدت‌های طولانی با ثبات بوده‌اند.» را چه می‌نامند؟
 (۱) قانون لیبیگ (۲) نظریه مارگالف (۳) نظریه تنوع متعادل (۴) نظریه ثبات-زمان
- ۱۰۵- معاهده CITES از چه طریق به حفظ حیوانات و گیاهان در معرض خطر کمک می‌کند؟
 (۱) با تعیین قیمت محصولات ویژه گیاهی و حیوانی (۲) با فهرست نمودن گونه‌هایی که از لحاظ تجاری قابل استفاده، شکار و تجارت هستند. (۳) با سرمایه‌گذاری در پروژه‌های تکثیر گونه‌های گیاهی و جانوری در معرض خطر (۴) با فهرست نمودن گونه‌ها و محصولات که تجارت بین‌المللی آن‌ها تحت کنترل است.

- ۱۰۶- کدام مورد فقط شامل گازهای گلخانه‌ای است؟
 (۱) نیتروژن، اکسیژن، متان
 (۲) آرگون، ازون، بخار آب
 (۳) دی‌اکسیدکربن، متان، CFCها
 (۴) آرگون، دی‌اکسید گوگرد، متان
- ۱۰۷- کدام مورد از اثرات کوتاه مدت رقابت نیست؟
 (۱) کاهش زایش جمعیت
 (۲) کاهش رشد جمعیت
 (۳) کاهش تنازع بقا جمعیت
 (۴) افزایش مهاجرت به خارج
- ۱۰۸- بیشترین مصرف آب در چه بخشی است؟
 (۱) صنعت
 (۲) کشاورزی
 (۳) مصارف شهری و خانگی
 (۴) مجموع صنعت و مصارف شهری و خانگی
- ۱۰۹- در فاز نهایی مدل Demographic Transition چه اتفاقی می‌افتد؟
 (۱) کاهش مرگ و میر و زاد و ولد ناشی از رفاه
 (۲) افزایش مرگ و میر و زاد و ولد ناشی از رشد جمعیت
 (۳) کاهش مرگ و میر و افزایش زاد و ولد ناشی از توسعه
 (۴) افزایش مرگ و میر و کاهش زاد و ولد ناشی از فقر
- ۱۱۰- خاک پودزول در کدام یک از بیوم‌ها مشاهده می‌شود؟
 (۱) توندرا
 (۲) تایگا
 (۳) جنگل‌های پرباران حاره
 (۴) جنگل‌های معتدل خزان کننده
- ۱۱۱- آب‌های راکد را چه می‌نامند؟
 (۱) Lotic
 (۲) Lentic
 (۳) Neritic
 (۴) pelagic
- ۱۱۲- فرضیه گایا توسط چه کسی مطرح شد؟
 (۱) داروین
 (۲) جیمز هاتون
 (۳) هاجینسون
 (۴) جیمز لاولاک
- ۱۱۳- گونه‌های متخصص، با رفتارهای غیرقابل انعطاف، با درجه بالایی از تطبیق با فشارهای رقابتی محلی و میل به گونه‌سازی، متعلق به کدام گونه‌ها و محیط‌ها می‌باشد؟
 (۱) کم طاق در باثبات‌ترین محیط‌ها
 (۲) پرطاق در با ثبات‌ترین محیط‌ها
 (۳) کم طاق در بی‌ثبات‌ترین محیط‌ها
 (۴) پرطاق در بی‌ثبات‌ترین محیط‌ها
- ۱۱۴- «هر چه از استوا به طرف عرض‌های جغرافیایی بالاتر برویم اندازه اندام‌های انتهایی بدن جانوران خون گرم کوتاه‌تر می‌شود.» بیان‌گر کدام اصل است؟
 (۱) بلاک من
 (۲) برگمن
 (۳) آلن
 (۴) لیبیگ
- ۱۱۵- وقتی یک گونه به زیستگاه جدیدی وارد می‌شود تنها عامل محدود کننده چه می‌باشد؟
 (۱) تنوع
 (۲) زمان
 (۳) انرژی
 (۴) فضا
- ۱۱۶- بیشترین بیان‌های جهان که در عرض جغرافیایی 30° شمالی و جنوبی واقع‌اند کدام است؟
 (۱) فشار اتمسفری غالباً کم
 (۲) تشعشع خورشیدی زیاد
 (۳) جریان‌های اقیانوسی گرم
 (۴) جریان‌های نزولی هوای خشک
- ۱۱۷- کدام گاز گلخانه‌ای بیشترین توانایی به دام انداختن گرما را به ازاء هر مولکول دارد؟
 (۱) آب
 (۲) متان
 (۳) کلروفلوئورکربن
 (۴) دی‌اکسیدکربن
- ۱۱۸- exotic species به گونه‌هایی گفته می‌شود که:
 (۱) در همه زیستگاه‌ها حضور دارند.
 (۲) در یک زیستگاه از بین رفته‌اند.
 (۳) به یک زیستگاه جدید وارد شده‌اند.
 (۴) از یک زیستگاه مهاجرت کرده‌اند.
- ۱۱۹- در لایه‌بندی حرارتی دریاچه‌ها، دو لایه پائین و بالایی به ترتیب کدام است؟
 (۱) Hypolimnion, Epilimnion
 (۲) Metalimnion, Hypolimnion
 (۳) Metalimnion, Epilimnion
 (۴) Epilimnion, Metalimnion

شناخت و حمایت محیط زیست	628D	صفحه ۱۵
۱۲۰- به طور کلی پذیرش این موضوع که وجود حیات بر روی زمین می تواند شرایط را برای تداوم خود تنظیم کند بیانگر کدام نظریه علمی است؟	(۱) نظریه گایا	(۲) نظریه تکامل
	(۳) اصل همسان گرایی	(۴) اصل وحدت زیست محیطی
ارزیابی محیط زیست		
۱۲۱- در سیستم UTM، ایران در چند زون قرار دارد؟	(۱) ۲	(۲) ۳
	(۳) ۴	(۴) ۵
۱۲۲- Hillshading چیست؟	(۱) میدان دید	(۲) تصویر دید سه بعدی
	(۳) محاسبه خاکبرداری و خاکریزی	(۴) تصویر سایه و روشن پستی و بلندی ها
۱۲۳- کدام ماهواره دارای سنجنده Pan, LISS و WIFS است؟	(۱) IRS	(۲) SPOT
	(۳) IKONOS	(۴) Landsat
۱۲۴- کدام مورد از DEM حاصل نمی شود؟	(۱) لایه آبراهه ها	(۲) لایه میدان دید
	(۳) لایه تیپ عمده خاک	(۴) لایه جهت های جغرافیایی
۱۲۵- کوچکترین یگان که ویژگی های همگن و همسانی از خاک، توپوگرافی و رستنی ها و هیدرولوژی را نمایش می دهد کدام است؟	(۱) اکوسایت (Ecosite)	(۲) اکوالمنت (Ecoelement)
	(۳) اکوسکسیون (Ecosection)	(۴) اکودیستریکت (Ecodistrict)
۱۲۶- تشکیل یگان های محیط زیستی در کدام مرحله از فرآیند ارزیابی توان اکولوژیک انجام می شود؟	(۱) شناسایی منابع	(۲) تجزیه و تحلیل و جمع بندی
	(۳) برقراری هدف استفاده از سرزمین	(۴) ارزیابی و مقایسه با مدل های اکولوژیک
۱۲۷- مناسب ترین pH برای تعیین توان آبی پروری کدام است؟	(۱) ۶ - ۹	(۲) ۷ - ۱۱
	(۳) ۶ - ۱۱	(۴) ۹ - ۱۱
۱۲۸- تشخیص شوری خاک، تراکم پوشش، سفره آب زیر زمینی، بر روی عکس هوایی به ترتیب به چه روشی انجام می پذیرد؟	(۱) غیر مستقیم، غیر مستقیم، غیر مستقیم	(۲) مستقیم، غیر مستقیم، غیر مستقیم
	(۳) غیر مستقیم، غیر مستقیم، مستقیم	(۴) غیر مستقیم، مستقیم، غیر مستقیم
۱۲۹- کدام مورد از ویژگی مدل های اکولوژیک ایران است؟	(۱) مدل های اکولوژیک دو عامله هستند.	(۲) برای کشاورزی و مرتعداری یک مدل ساخته شده است.
	(۳) در تعیین طبقه بندی توان، شرایط محلی در نظر گرفته شده است.	(۴) با مدل های اکولوژیک طبقه بندی سرزمین انجام نمی شود.
۱۳۰- خاک شنی لومی در اقلیم مرطوب برای مرتعداری، دفع پسماند و آبی پروری به ترتیب چه توانی دارند؟	(۱) نامناسب، مناسب، مناسب	(۲) مناسب، مناسب، مناسب
	(۳) نامناسب، نامناسب، نامناسب	(۴) مناسب، نامناسب، نامناسب
۱۳۱- وسعت کدام یک از پوشش های سرزمین در ایران به ترتیب بیشتر است؟	(۱) مراتع، اراضی کشاورزی، جنگل ها	(۲) اراضی کشاورزی، مراتع، جنگل ها
	(۳) مراتع، جنگل ها، اراضی کشاورزی	(۴) اراضی کشاورزی، جنگل ها، مراتع

- ۱۳۲- در مبحث آمایش سرزمین، هدف نهایی ارزیابی‌های ارائه شده عبارتند از:
 (۱) بررسی عوامل محدودیت‌زا
 (۲) تعیین تناسب سرزمین برای حفاظت
 (۳) بررسی پتانسیل سرزمین برای کشاورزی
 (۴) بررسی پتانسیل سرزمین برای استفاده‌های متعدد
- ۱۳۳- تنوع طیفی و توان را دیومتریکی کدام یک از داده‌های ماهواره‌ای بیشتر است؟
 (۱) Aster (۲) Modis (۳) Awifs (۴) Landsat
- ۱۳۴- در لایه‌های اطلاعاتی رستری هر چه اندازه پیکسل‌ها بزرگتر باشد، مقیاس مطالعه و جزئیات نمایش داده می‌شود.
 (۱) کوچکتر - بیشتری (۲) بزرگتر - بیشتری (۳) کوچکتر - کمتری (۴) بزرگتر - کمتری
- ۱۳۵- ارزیابی محیط زیست بر مبنای منابع پایدار اکولوژیک کدام مشکل را حل می‌کند؟
 (۱) کاهش فضای سبز شهرها (۲) ترافیک شهرهای بزرگ
 (۳) روند کنونی کاهش جنگل‌ها و مراتع (۴) انتشار گازهای گلخانه‌ای از کارخانجات
- ۱۳۶- اگر لایه شیب دارای ۳ طبقه و نقشه ارتفاع دارای دو طبقه باشد از تلفیق این دو لایه حداقل و حداکثر چند یگان مقدماتی شکل زمین به دست خواهد آمد؟
 (۱) فقط ۶ (۲) ۳ و ۶ (۳) ۴ و ۶ (۴) ۵ و ۶
- ۱۳۷- در ایران، منبع اولیه تهیه نقشه‌های توپوگرافی $\frac{1}{25000}$ کدام مورد است؟
 (۱) عکس‌های هوایی $\frac{1}{40000}$ (۲) تصاویر ماهواره‌ای IRS-Pan
 (۳) عکس‌های هوایی $\frac{1}{25000}$ (۴) تصاویر ماهواره‌ای IRS-Liss III
- ۱۳۸- بحث رشد ارگانیک اولین بار توسط کدام ارگان مطرح شد؟
 (۱) باشگاه رم (۲) کمیسیون برانت لندن
 (۳) اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (۴) برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد
- ۱۳۹- بیشتر نقشه‌های زمین‌شناسی موجود در ایران در کدام دامنه مقیاس تهیه شده‌اند؟
 (۱) $\frac{1}{25000} - \frac{1}{50000}$ (۲) $\frac{1}{100000} - \frac{1}{50000}$
 (۳) $\frac{1}{250000} - \frac{1}{100000}$ (۴) $\frac{1}{1000000} - \frac{1}{500000}$
- ۱۴۰- پژوهشگری برای ارزیابی توان اکولوژیک کاربری‌ها در حاشیه دشت کویر ۲۸۰ یگان یکتای شکل زمین به دست آورده است. در این صورت وی:
 (۱) درست کار کرده است. (۲) بسیار کلی کار کرده است.
 (۳) دقتی غیر لازم به کار برده است. (۴) مقیاس مناسب را برای مطالعه به کار گرفته است.
- ۱۴۱- در روش شبکه‌ها برای ارزیابی توان سرزمین به طور معمول چند واحد شکل زمین داریم؟
 (۱) ۲۸ (۲) ۲۸۰ (۳) بستگی به اندازه سلول دارد. (۴) واحد شکل زمین نداریم.

۱۴۲- چرا نمی‌توان روش ارزیابی مک هارگ - مخدوم را به یکباره برای کل ایران اجراء نمود؟

- (۱) دستی بودن روش
- (۲) عدم توانایی نرم افزار ایدرسی در انجام این کار
- (۳) عدم وجود نقشه‌های زمین‌شناسی در مقیاس مناسب
- (۴) تعداد زیاد یگان‌ها و عدم امکان مدیریت جدول‌های به دست آمده

۱۴۳- روش مک هارگ - مخدوم برای ارزیابی توان با نقشه‌ها، براساس چه منطقی برخورد می‌کند؟

- (۱) فازی
- (۲) بولین
- (۳) طبقات تناسب
- (۴) بولین - فازی

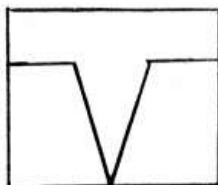
۱۴۴- مدل اکولوژیک کاربری حفاظت برای ایران چند طبقه دارد؟

- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

۱۴۵- ارزیابی توان سرزمین به روش FAO اصولاً برای چه کاربری‌هایی بیشتر کاربرد دارد؟

- (۱) کشاورزی، توسعه
- (۲) حفاظت، جنگلداری
- (۳) آبی‌پروری، جنگلداری
- (۴) جنگل کاری، مرتعداری

۱۴۶- مقطع عرضی آبکندی، به صورت زیر است، بافت و ژئومورفولوژی آن چیست؟



- (۱) رسی، کوهستان
- (۲) شنی، پادگانه آبرفتی
- (۳) رسی شنی، تیپ تپه‌ای
- (۴) رسی لوسی، تیپ تراس‌های آبرفتی

۱۴۷- طبقه یک کشاورزی، از نظر شیب تا و موجودی آب هزار متر مکعب ویژگی دارد.

- (۱) ۴-۶٪، ۵
- (۲) ۶-۱۰٪، ۵
- (۳) ۴-۶٪، ۸
- (۴) ۶-۱۰٪، ۸

۱۴۸- گام‌های ارزیابی یک شیء (object) به ترتیب عبارتند از:

- (۱) معنی دادن، دریافت، تعبیر
- (۲) تعبیر، دریافت، معنی دادن
- (۳) معنی دادن، تعبیر، دریافت
- (۴) دریافت (درک)، معنی دادن، تعبیر

۱۴۹- در تهیه کدام یگان همگن اکولوژیک، سنگ مادر در نظر گرفته می‌شود؟

- (۱) اکوسایت
- (۲) اکورژیون
- (۳) اکوسکیون
- (۴) ۱ و ۲

۱۵۰- نتیجه همپوشانی (Overlay) سه لایه زیر براساس منطق جبر بولین و دستور AND کدام است؟

○	○	۱
۱	۱	۱
○	○	۱

لایه ۳

○	۱	○
۱	۱	۱
○	۱	○

لایه ۲

۱	○	۱
○	۱	○
۱	۱	۱

لایه ۱

○	○	○
○	۱	○
○	○	○

(۲)

۱	۱	۱
۱	۱	۱
۱	۱	۱

(۱)

۱	۱	○
○	○	○
۱	○	○

(۴)

۱	○	○
○	○	○
○	○	○

(۳)

- ۱۵۱- کدام گونه فقط در جزیره فارور یافت می‌شود؟
 (۱) جبیر (۲) آهوی کوهی (۳) شوکا (۴) آهوی ایرانی
- ۱۵۲- در جنس ماده کدام گونه معمولاً شاخ کوتاه و نازکی دیده می‌شود؟
 (۱) جبیر (۲) آهوی کوهی (۳) مرال (۴) آهوی ایرانی
- ۱۵۳- کدام گونه زیر تک همسره است؟
 (۱) آهوی کوهی (۲) قوچ اوربال (۳) مرال (۴) فک
- ۱۵۴- در کدام گربه فاصله بین دو گوش نسبت به اندازه سر از بقیه بیشتر است؟
 (۱) گربه شنی (۲) سیاه گوش (۳) گربه پالاس (۴) یوزپلنگ
- ۱۵۵- چرا اکثر گوشتخواران قادر به جویدن کامل غذا نیستند؟
 (۱) فک پایین به طرفین حرکت می‌کند.
 (۲) فک پایین فقط در جهت بالا به پایین حرکت می‌کند.
 (۳) فک بالا فقط در جهت بالا به پایین حرکت می‌کند.
 (۴) فقط فک بالا در جهت بالا به پایین و طرفین حرکت می‌کند.
- ۱۵۶- در کدام گونه آثار ناخن در رد پا قابل مشاهده است؟
 (۱) سیاه گوش (۲) گربه جنگلی (۳) شغال (۴) گربه پالاس
- ۱۵۷- در بررسی وضعیت خسارات وارده از ناحیه حیات وحش در ایران اولین اولویت آسیب رسان کدام است؟
 (۱) گراز (۲) تشی (۳) گرگ (۴) خرگوش
- ۱۵۸- در رد پای به‌جای مانده از کدام گروه از حیات وحش اثر پای جلو و عقب هر طرف نزدیک و پشت سر هم قرار می‌گیرد؟
 (۱) گربه‌سانان و خرگوش شکلان
 (۲) سگ‌سانان و جوندگان
 (۳) کفتارها و خرگوش شکلان
 (۴) سگ‌سانان و گربه سانان
- ۱۵۹- کدام روباه دارای پشت گوش سیاه و انتهای دم سفید رنگ است؟
 (۱) روباه ترکمنی (۲) روباه شنی (۳) روباه قرمز (معمولی) (۴) شاه روباه
- ۱۶۰- کدام گوشتخوار دارای دست‌های بلندتر از پاها است؟
 (۱) یوزپلنگ (۲) خرس سیاه (۳) روباه ترکمنی (۴) کفتار
- ۱۶۱- بزرگترین و کوچک‌ترین جونده ایران به ترتیب کدام است؟
 (۱) تشی، موش صحرائی (۲) جوجه تیغی، موش صحرائی
 (۳) تشی، حشره خوار کوتوله (۴) جوجه تیغی، حشره خوار کوتوله
- ۱۶۲- کدام گروه از گوشتخواران وابستگی کمتری به حس بویایی برای شکار دارند؟
 (۱) نمس‌ها (۲) گربه‌سانان (۳) کفتارها (۴) سگ‌سانان
- ۱۶۳- بهترین جهت حرکت نسبت به جهت وزش باد برای مشاهده علقخوارانی نظیر بزکوهی و گوسپند وحشی کدام است؟
 (۱) بر خلاف جهت باد (۲) در جهت باد
 (۳) با زاویه 45° نسبت به جهت باد (۴) با زاویه 90° نسبت به جهت باد
- ۱۶۴- نرخ متابولیک کدام پستاندار بالاتر است؟
 (۱) تشی (۲) حفار مدیترانه‌ای (۳) گوسپند وحشی (۴) خرس قهوه‌ای
- ۱۶۵- کدام گوشتخوار دارای رنگ پشت بدن سفید یا خاکستری متمایل به زرد، رنگ پهلوها و زیر بدن آن سیاه است؟
 (۱) راسو (۲) شاه روباه (۳) زرده بر (۴) رودک عسلخوار
- ۱۶۶- کدام پرنده آبی با منقار و پیشانی قرمز رنگ، به راسته درناشکلان تعلق دارد و رنگ عمومی بدن آبی بنفش است؟
 (۱) در نای طناز (۲) یلوه آبی (۳) طلاووسک (۴) چنگر نوک سرخ
- ۱۶۷- از پرندگان شکاری با بال داسی شکل و در پرواز از تکنیک Hovering استفاده می‌کند کدام است؟
 (۱) دلچجه (۲) شاهین (۳) قرقی (۴) سارگپه

۱۶۸-	د کدام پرنده‌ی شکاری دم مستطیل شکل است؟	(۱) هما	(۲) کورکور حنایی	(۳) کرکس مصری	(۴) سنقر خاکستری
۱۶۹-	کدام یک از زوج سم‌ها دارای دو فصل جفت گیری است؟	(۱) گراز	(۲) جیبر	(۳) کل ویز	(۴) قوچ و میش
۱۷۰-	چند گونه از جنس <i>Felis</i> در گربه سانان ایران وجود دارد؟	(۱) ۲	(۲) ۳	(۳) ۴	(۴) ۵
۱۷۱-	دلیل تکامل گوشتخواران برای کوتاه شدن طول مدت بارداری چیست؟	(۱) گریز از سرما در فصل زمستان	(۲) هم‌زمان شدن زایمان با فصل بهار	(۳) فرصت بیشتر برای مراقبت از نوزادان	(۴) سبکی وزن بدن مادر برای چابکی در شکار کردن
۱۷۲-	کدام یک از گوشتخواران زیر تنوع رنگ بیشتری در بین افراد گونه دارند؟	(۱) روباه شنی	(۲) خرس قهوه‌ای	(۳) پلنگ	(۴) شغال
۱۷۳-	حس شنوایی در کدام گونه قوی‌تر است؟	(۱) گراز	(۲) شوکا	(۳) آهو	(۴) قوچ و میش
۱۷۴-	ضعیف‌ترین حس بینایی مربوط به کدام است؟	(۱) جیبر	(۲) آهو	(۳) خرس قهوه‌ای	(۴) پلنگ
۱۷۵-	در کدام گونه دندان نیش وجود ندارد؟	(۱) مرال	(۲) ول آبی	(۳) خفاش میوه خوار	(۴) خاریشت اروپایی
۱۷۶-	کدام پرنده در بین انگلستان پا، هم نیم‌پرده و هم لوب دارد؟	(۱) چنگر	(۲) غواص گلوسرخ	(۳) چنگر نوک سرخ	(۴) شناگر گردن سرخ (فالاروپ)
۱۷۷-	دم کدام پرنده‌ی شکاری نسبت به جثه‌ی آن درازتر است؟	(۱) شاهین	(۲) پیغوی کوچک	(۳) سارگپه معمولی	(۴) عقاب دریایی پالاس
۱۷۸-	کدام پرنده خشکی زی را می‌توان در محدوده تالاب‌های بین‌المللی جنوب شرقی دریای خزر دید؟	(۱) دراج	(۲) زنگوله بال	(۳) میش مرغ	(۴) هر سه گونه
۱۷۹-	نیم‌نوک بالا و نیم‌نوک پایین، کدام پرنده با یکدیگر برابر است؟	(۱) ابیا	(۲) فلامینگو	(۳) قرقاول	(۴) اگرت بزرگ
۱۸۰-	تارسوس پا، در کدام نوع عقاب عاری از پر است؟	(۱) تالابی	(۲) جنگلی	(۳) مارخور	(۴) صحرائی