



سوالات آزمون سراسری ۸۵

زبان عمومی و تخصصی

Part A: Grammar and Vocabulary**Directions:** Choose the number of the answer. (1), (2), (3) or (4) that best completes the sentence. Then mark your answer on the answer sheet.

- ✎ 1- are careless when disposing of their garbage.
1) People 2) People who 3) The people who 4) That people
- ✎ 2- Water vapor changing to liquid heat.
1) release 2) releases 3) releasing 4) is released
- ✎ 3- Only after a baby seal is pushed into the sea by its mother to swim.
1) it will learn how 2) how will it learn 3) and it learns how 4) will it learn how
- ✎ 4- It's difficult to these statistics without knowing how they were obtained.
1) derive 2) establish 3) interpret 4) circulate
- ✎ 5- It's sometimes very difficult to make a clear between the different meanings of words.
1) concept 2) transfer 3) distinction 4) conclusion
- ✎ 6- reports said that seven people had died, though this was not confirmed later.
1) Initial 2) Excessive 3) Apparent 4) Sufficient
- ✎ 7- He damaged his leg so badly in the accident that the bone was
1) emerged 2) exposed 3) excluded 4) indicated
- ✎ 8- My schedule is quite I can arrange to meet you any day next week.
1) flexible 2) accurate 3) arbitrary 4) voluntary
- ✎ 9- Some of these educators are hoping to introduce new ideas so as to change the current cultural
1) simulation 2) paradigm 3) extinction 4) inference
- ✎ 10- I don't want to her achievements; but she did have a lot of help.
1) collapse 2) estimate 3) encounter 4) diminish

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

Elements may be the basic building blocks of matter, but what - if anything-makes up the elements? In other words, what would be the result of taking an element, a piece of gold, for example, and ... (11)... it in half, and in half again, ad infinitum. We would soon reach the point of having ... (12)... small piece of gold that it would be beyond our ability to cut it. It is at times like, these when scientists must use their knowledge about how elements react to continue the experiment in their minds. Scientists have done just that and have agreed that if they continue to cut a piece of gold in half, they would ... (13)... reach a particle called the atom (in this case, an atom of gold). The atom is the smallest part of an element that retains the chemical ... (14)... of the element. One gold atom is so small that billions of them are required to make a tiny speck of gold that can be seen with a microscope. The atom, therefore, is the basic particle which ... (15)... the elements. Gold is composed of gold atoms, iron of iron atoms, and oxygen of oxygen atoms.

- ✎ 11- 1) cut 2) cuts 3) to cut 4) cutting
- ✎ 12- 1) so much 2) too 3) such a 4) very
- ✎ 13- 1) inherently 2) eventually 3) effectively 4) fundamentally
- ✎ 14- 1) schemes 2) compounds 3) properties 4) circumstances
- ✎ 15- 1) substitutes 2) encompasses 3) accompanies 4) constitutes



16- Which word has the closest meaning to the underlined word? An ore deposit is a concentration of one or more valuable minerals in a relatively RESTRICTED area.

- 1) extended 2) expanded 3) limited 4) free

17- Grodded bedding occurs when a mass of sediment is DISCHARGED suddenly into a relatively quiet body of water.

- 1) released 2) release 3) realize 4) loaded

Part C: Reading Comprehension

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

When scientists tried to determine which rocks were older and which were younger, they ran into trouble. One set of fossils, to them, had no relations to any other set, but were apparently separated by some violent catastrophe. Attempts to set up time relationships were made, nevertheless, based on the law of superposition, which worked very well as long as the strata could be followed geographically without interruption, or with only minor gaps. But how was one to determine the age relations of rocks separated by great distances?

18- When did the scientists get into trouble?

- 1) during running 2) finding the age of the rocks
3) finding the rocks 4) when they ran

19- Which word in meaning is closest to the catastrophe?

- 1) comfort 2) disaster 3) privilege 4) prosperity

20- According to the passage, in the law of superposition:

- 1) the strata could be worked without interruption.
2) the strata could be worked out very well.
3) the strata should be followed geographically with any interruption.
4) the strata could associate with minor gaps.

Dunes are neither stable nor permanent features of the landscape, but may be continuously on the march. Wind-drifted sand blows up the gentler slope of a sand dune. When it reaches the crest it may be carried a short distance over it-the tops of dunes when the sand is driving across them sometimes seem to be smoking. Behind the crest the sand drops out of the wind stream to accumulate on a steeper slope, the slip face.

21- What does march mean in the line 1?

- 1) rest 2) halt 3) retreat 4) move

22- The slip face of a dune is

- 1) across the crest seem to be smoking 2) behind the crest
3) reaching the crest 4) gentle slope of a sand dune

Calcium carbonate (CaCO_3) is one of the more abundant of natural cements. It is among the more soluble of the common substances that may be dissolved in water in the ground and then be precipitated out of solution to fill the voids separating the mineral grains and ultimately to bind these grains together to make a solid rock. Obviously it will be most effective in regions where a large amount of lime is available, most typically from the solution of limestone. Another important natural cement is silica (SiO_2), which is also soluble, although less readily than (CaCO_3). Iron oxide (Fe_2O_3), too, is a cementing agent, and, as mentioned earlier, wherever it is present the whole rock is correspondingly iron-stained or rust-colored.

23- According to the paragraph:

- 1) silica is not as important as CaCO_3
2) silica is less important than other cementing agents.
3) silica is more important than other cementing agents.
4) the solubility of silica is more than CaCO_3

24- The rust-colored rock indicates:

- 1) the presence of iron oxide as cement of the rock. 2) the presence of whole rock.
3) the presence of iron oxide in the rock. 4) the presence of silica as cementing agent.



Orthoclase is the potassium-bearing member of the feldspar group. The feldspars are the most abundant by far of the rock-forming minerals and are the most important constituent of the lithosphere, probably making up at least 50 per cent of its substance. They all have good cleavage in two directions, at or almost at right angles to each other. Orthoclase has a hardness of 6, only slightly less than that of quartz. Like quartz it has a vitreous luster and may be colorless, although it is more often milky white or flesh pink. It sometimes resembles unglazed porcelain, like the dull surface exposed in a chipped dinner plate.

25- According to the passage:

- 1) Quartz has a hardness a little higher than orthoclase
- 2) Orthoclase has a hardness a little bit higher than quartz
- 3) The hardness of the orthoclase is the same as quartz
- 4) Orthoclase has a hardness far less than quartz

26-

- 1) quartz and orthoclase have good cleavage in two directions
- 2) Orthoclase is similar to quartz.
- 3) Orthoclase has a vitreous luster
- 4) Orthoclase is occasionally found in the lithosphere

27- In the phrase "although it is more often":

- 1) "It" refers to either quartz or orthoclase.
- 2) "It" refers to quartz.
- 3) "It" refers to orthoclase.
- 4) "It" refers to both quartz and orthoclase.

28- In the last sentence of the paragraph the word "resembles" could be changed to:

- 1) is in disagreement with
- 2) is dissimilar to
- 3) is very different from
- 4) is similar to

Fill the blank with a suitable word.

29- The breakdown of rocks of the earth's surface through decomposition and yield a mass unstable materials that may shift down slope in response to gravity, especially where hillsides are steep.

- 1) build up
- 2) disintegration
- 3) growth
- 4) improvement

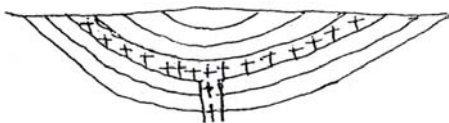
30- With the expansion of glaciers, sea level would be lowered and the interchange of water between the ocean would be

- 1) impaired
- 2) restored
- 3) revived
- 4) rectified

سنگ شناسی و پترولوژی

۳۱- اصطلاح مناسب شکل مقابل کدام است؟

- ۱) بیسمالیت
- ۲) فاکولیت
- ۳) لوپولیت
- ۴) لاکولیت



۳۲- سنگی درونی از ۴۰ درصد پلاژیوکلاز، ۲۳ درصد کوارتز، ۱۷ درصد فلدسپات آلکالن و ۱۶ درصد هورنبلند تشکیل شده است. نام سنگ چیست؟

- ۱) گرانیت هورنبلاندار
- ۲) دیوریت هورنبلاندار
- ۳) تونالیت هورنبلاندار
- ۴) گرانودیوریت هورنبلاندار

۳۳- تروکتولیت نوعی است.

- ۱) لامیروفیر غنی از فلدسپات آلکالن و آمفیبول
- ۲) گابروی اولیوین دار
- ۳) تراکیت فلدسپاتوئیددار
- ۴) بازالت اولیوین دار

۳۴- کدام سنگ بافت جوش خورده و حالت جریان دار دارد؟

- ۱) اینگنیمیریت
- ۲) تراکیت
- ۳) ریولیت
- ۴) افسیدین

۳۵- کدام دو کانی در نوریت زیادتر است؟

- ۱) اوژیت + اولیوین
- ۲) پلاژیوکلاز + اولیوین
- ۳) اوژیت + پلاژیوکلاز
- ۴) هیپرستن + پلاژیوکلاز

۳۶- در کدام گزینه از سنگ‌های زیر وجود فلوگوپیت حتمی است؟

- (۱) هارزبورژیت و وبستریت (۲) لرزولیت و کیمبرلیت (۳) دونیت و کیمبرلیت (۴) مینت و کیمبرلیت

۳۷- در یک پریدوتیت ۵۵ درصد اولیون، ۴۰ درصد دیوپسید و ۳/۵ درصد ارتوپیروکسن و بقیه اسپینل است نام آن چیست؟

- (۱) وبستریت (۲) هارزبورژیت (۳) لرزولیت (۴) ولریت

۳۸- در کدام سنگ درونی به جای فلدسپات، فلدسپاتوئید وجود دارد؟

- (۱) ایزولیت (۲) ترالیت (۳) اسکسیت (۴) تشنیت

۳۹- سوسوریتی شدن در کدام سنگ و بر کدام کانی بیشتر مؤثر است و محصول نهایی آن چیست؟

- (۱) بازالت، پلاژیوکلاز، کلریت و سریسیت (۲) گابرو، فلدسپات‌ها، زوئیزیت و اپیدوت (۳) گرانیت، فلدسپات‌ها، سریسیت و کائولینیت (۴) پریدوتیت، اولیون، سرپانتین

۴۰- کدام مجموعه‌ی کانی‌شناختی زیر در سنگ‌های آذرین غیرممکن است؟

- (۱) آندزین + اولیگوکلاز + بیوتیت + سانیدین (۲) اولیون + اوژیت + هیپرستن + بایتونیت (۳) نفلین + هیپرستن + سانیدین + میکروکلین (۴) اولیون + فلوگوپیت + نفلین + اوژیت

۴۱- منشاء گریزن کدام است و کانسار مهم آن کدام است؟

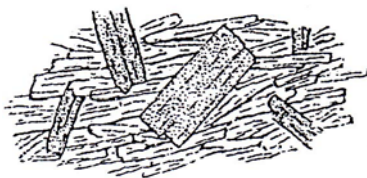
- (۱) دگرگونی هیدروترمال سنگ‌های آذرین بازیک - پلاتین (۲) فنیته شدن سنگ‌های گرانیتی - اورانیوم و توریم (۳) متاسوتیسم سنگ‌های گرانیتی - قلع (۴) دگرگونی هیدروترمال گابرو - نیکل و کبالت

۴۲- کدام کانی نمایانگر رخساره‌ی گرانولیت در متابازالت‌ها است؟

- (۱) ارتوپیروکسن (۲) پلاژیوکلاز (لابرادوریت - بایتونیت) (۳) کلینوپیروکسن (۴) هورنبلند

۴۳- اصطلاح مناسب این درشت بلور چیست و سن آن نسبت به حادثه تکتونیکی کدام است؟

- (۱) بلاستوپورفیری - همزمان با تکتونیک (۲) زینوبلاست - بعد از تکتونیک (۳) پورفیروبلاست - بعد از تکتونیک (۴) فنوبلاست - همزمان با تکتونیک



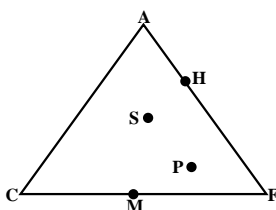
۴۴- سنگ مادر یک آمفیبولیت ممکن است باشد.

- (۱) بازالت (۲) شیل (پلیت) (۳) دولومیت سیلیسی (۴) چرت

۴۵- در دگرگونی قهقرایی یک شیبست آندالوزیت دار، کانی آندالوزیت به کدام زوج کانی‌ها تجزیه می‌شود؟

- (۱) کلریت + کوارتز (۲) سریسیت + فلدسپات آلکالن (۳) کلریت + فلدسپات آلکالن (۴) سریسیت + کوارتز

۴۶- در دیاگرام ACF، کدام نقطه نشان‌دهنده محل کانی استارولیت (استروتید) به فرمول $Fe_7Al_4Si_4O_{23}(OH)$ است؟



- (۱) نقطه M (۲) نقطه H (۳) نقطه S (۴) نقطه P

۴۷- کدام مجموعه از کانی‌ها معرف رخساره شیبست آبی است؟

- (۱) آکتینوت + اسفن + گرونا (۲) آراگونیت + لاسونیت + اپیدوت (۳) ژادیت + دیوپسید + آکتینوت (۴) پلاژیوکلاز + امفاسیت + تری - دیمیت

۴۸- در یک زون دگرگونی مجاورتی، با سنگ مادر پلیتی، ترتیب زون‌ها از درجات شدید به ضعیف عبارتند از زون سیلیمانیت،

- (۱) زون کیانیت، زون آندالوزیت، زون گارنت، زون بیوتیت (۲) زون کوردیریت، زون آندالوزیت، زون گارنت، زون بیوتیت (۳) زون آندالوزیت، زون گارنت، زون کوردیریت، زون بیوتیت (۴) زون بیوتیت، زون کوردیریت، زون گارنت



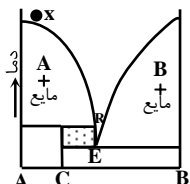
۴۹- نمودار AFM برای نمایش کدام گروه از سنگ‌های دگرگونی مناسب‌ترین است؟

- (۱) انواعی که از دگرگونی سنگ‌های کالکوسیلیکات به وجود آید.
 (۲) انواعی که از دگرگونی سنگ‌های آذرین بازیگ به وجود آید.
 (۳) انواعی که فاقد کوارتز و موسکوویت باشد.
 (۴) انواعی که از دگرگونی سنگ‌های پلیتی به وجود آید.

۵۰- کدام سنگ هم در دگرگونی ناحیه‌ای به وجود می‌آید و هم در دگرگونی مجاورتی، رخساره‌های مناسب برای آن کدام است؟

- (۱) کوارتزیت، همه رخساره‌ها به جز گرانولیت
 (۲) کوارتزیت، رخساره‌های شیست سبز و آمفیبولیت
 (۳) هورنفلس، رخساره‌های پیروکسن هورنفلس و آمفیبولیت
 (۴) مرمر، همه رخساره‌ها

۵۱- در شکل روبرو، میدان نقطه‌چین، میدان مربوط به پایداری کدام فازهاست؟



- (۱) A+B
 (۲) C+B
 (۳) C
 (۴) A

۵۲- اگر بلور انستاتیت در فشار ۵ کیلو بار (بدون حضور آب) ذوب شود در نقطه ذوب، کدام دو محصول به وجود می‌آید؟

- (۱) اولیون جامد - سیلیس مایع
 (۲) اولیون مایع - سیلیس جامد
 (۳) اولیون مایع - سیلیس مایع
 (۴) انستاتیت مایع

۵۳- کدام کانی گوشته واجد عناصر ناسازگار بیشتر است؟

- (۱) انستاتیت
 (۲) اولیون
 (۳) دیوپسید
 (۴) گرونا

۵۴- در یک سیستم سه تشکیل‌دهنده بدون محلول جامد، در پایین‌تر از دمای نقطه اتکتیک چند فاز وجود دارد؟

- (۱) فاز جامد
 (۲) فاز جامد و یک فاز مایع
 (۳) فاز جامد
 (۴) ۳ جامد و یک فاز مایع

۵۵- منحنی سوبلیماسیون یعنی منحنی تبدیل بخار به و روی آن فاز وجود دارد.

- (۱) مایع - ۱
 (۲) مایع - ۲
 (۳) جامد - ۱
 (۴) جامد - ۲

۵۶- کاهش درجه حرارت در نقطه اتکتیک رابطه مستقیم با و رابطه معکوس با دارد.

- (۱) تعداد زیاد تشکیل‌دهنده - دمای ذوب کانی
 (۲) نسبت ناخالصی - دمای ذوب کانی
 (۳) دمای ذوب کانی - نسبت ناخالصی
 (۴) افزایش فشار خشک - تعداد زیاد تشکیل‌دهنده

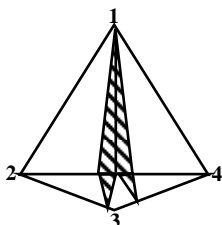
۵۷- در سیستم دیوپسید - آلبيت - آنورتیت به ترتیب چند خط کوتکتیک و چند نقطه اتکتیک وجود دارد؟

- (۱) ۱ و ۲
 (۲) ۱ و ۳
 (۳) ۲ و ۲
 (۴) ۳ و ۳

۵۸- یک میکروپگماتیت با ارتوزپریتی در چه سیستمی متبلور می‌شود و مشخصات آن کدام است؟

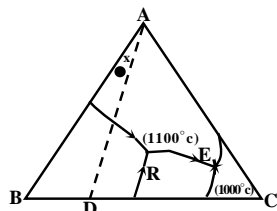
- (۱) کوارتز - ارتوز - آلبيت با اتکتیک سه‌تایی
 (۲) کوارتز - ارتوز - آلبيت با می‌نیم سه‌تایی
 (۳) کوارتز - ارتوز - آلبيت با منحنی سولووس و اتکتیک سه‌تایی
 (۴) آنورتیت - ارتوز - آلبيت با می‌نیم و بدون سولووس

۵۹- در شکل زیر یک چهار وجهی بازالتی کلاسیک ترسیم شده است. محل رئوس ۱ و ۲ و ۳ و ۴ به ترتیب شامل کدام کانی‌ها است؟



- (۱) پلاژیوکلاز - نفلین - دیوپسید و اولیون
 (۲) دیوپسید - نفلین - اولیون و کوارتز
 (۳) دیوپسید - اولیون - پلاژیوکلاز و کوارتز
 (۴) پلاژیوکلاز - نفلین - اولیون و کوارتز

۶۰- در شکل زیر، در صورت تبلور تعادلی، نقطه‌ی پایان تبلور کدام است و فازهای نهایی چیست؟



- (۱) D, B, A-R
 (۲) C, D, A-R
 (۳) D, B, A-E
 (۴) C, D, A-E

۶۱- یک سنگ آهکی حاوی ۴۰ درصد قطعات اینتراکلاست، ۲۰ درصد آئید، ۱۵ درصد پلت و ۲۵ درصد سیمان می‌باشد، اگر متوسط اندازه ذرات نیم فی باشد نام سنگ به ترتیب در تقسیم‌بندی فولک و دانه‌ام کدام است؟

(۱) اینترا آپلسپارایت - پکستون (۲) اینترا آپل اسپارایت - گرینستون (۳) اینترا آپلسپارودایت - پکستون (۴) اینترا پلسپارایت - گرینستون

۶۲- یک سنگ آواری حاوی ۴۵ درصد ذرات در حد ۲-۴ تا - فی از جنس کوارتز، ۱۵ درصد قطعات خرده‌سنگی کربناتی در حد ۱- تا ۳- فی، ۱۰ درصد ذرات خرده سنگی آتشفشانی در حد ۲- تا ۳- فی و ۱۵ درصد ذرات کوارتز، فلدسپار و کانی‌های تیره در حد ۲ تا ۳ فی و ۱۵ درصد سیمان کربناته و سیلیسی می‌باشد نام دقیق سنگ کدام است؟

(۱) Polymictic paraconglomerate (۲) Oligomictic Orthoconglomerate
(۳) Intrabasinal Orthoconglomerate (۴) Extrabasinal Orthoconglomerate

۶۳- در آب و هوای سرد و خشک (با منشاء گرانیته) با افزایش مجوریتی محصول نهایی چه نوع ماسه سنگی خواهد بود؟

(۱) ساب مجور آرکوز (۲) سوپرمجور ساب آرکوز (۳) ساب مجور کوارتز آرنایت (۴) سوپرمجور آرکوز

۶۴- کانی رسی کلریت چگونه منافذ موجود در سنگ مخزن را پر می‌کند؟

(۱) Pore bridging (۲) Pore filling (۳) Pore lining (۴) هر دو مورد ۱ و ۲

۶۵- در صورتی که در مقطعی از ماسه سنگ دانه‌های فلدسپار تازه تا به شدت هوازده باشد و دانه‌های فلدسپار زاویه‌دار و درشت و دانه‌های کوارتز نسبت به فلدسپارها کوچکتر باشد چه نوع تعبیر و تفسیری را ارائه می‌کنید؟

(۱) آب و هوا سرد و خشک، تکتونیک غیرفعال، زمان مختصر، توپوگرافی هموار

(۲) آب و هوا معتدل، تکتونیک فعال، زمان طولانی، توپوگرافی هموار

(۳) آب و هوا گرم و خشک، تکتونیک غیرفعال، زمان طولانی، توپوگرافی ناهموار

(۴) آب و هوا گرم و مرطوب، تکتونیک فعال، زمان مختصر، توپوگرافی ناهموار

۶۶- عوامل مؤثر در گسترش تورق ظریف (Fissility) در شیل‌ها کدامند؟

(۱) تراکم قابل ملاحظه (۲) فراوانی کانی‌های رسی (۳) وجود مواد آلی (۴) موارد ۲ و ۳

۶۷- میکریت فسیل‌دار دارای چه اختصاصاتی است؟

(۱) کمتر از ۱ درصد خرده اسکلتی دارد. (۲) ۱ تا ۱۰ درصد خرده اسکلتی دارد. (۳) ۱۰ تا ۵۰ درصد فسیل دارد. (۴) بیشتر از ۵۰ درصد فسیل دارد.

۶۸- نام سنگی با سن ماستریشتین که عمدتاً از رودیست‌های درشت و برج‌ها تشکیل شده به روش دانه‌ام چیست؟

(۱) بایولیتایت رودیستی (۲) گرینستون رودیستی (۳) باندستون رودیستی (۴) پکستون رودیستی

۶۹- کدام یک از سیمان‌های زیر خاص محیط دریایی است؟

(۱) سیمان دولومیتی زین اسب (Saddle)
(۲) سیمان سین تکسیال شفاف (Clear Syntaxial)
(۳) سیمان کلیستی دروزی (Drusy)
(۴) سیمان سین تکسیال کدر (Turbid Syntaxial)

۷۰- سنگ‌های آهن‌دار آلپیتی در کدام زمان حداکثر پیدایش را نشان می‌دهند؟

(۱) ژوراسیک و اردوئین (۲) پرمین (۳) الیگوسن و تریاس (۴) ژوراسیک و پرمین

زمین‌شناسی ایران

۷۱- از رسوبات کواترنری، نهشته‌های در ایران اهمیت بیشتری دارند.

(۱) آبرفتی (۲) بادی (۳) دریایی (۴) کویری

۷۲- ضخیم‌ترین رسوبات پالئوزوئیک ایران در کدام منطقه وجود دارند؟

(۱) زاگرس (۲) البرز مرکزی (۳) البرز شرقی (۴) ایران مرکزی

۷۳- کدام واحد سنگی گسترش جغرافیایی محدودتری دارد؟

(۱) آغاجاری (۲) پابده (۳) گورپی (۴) گرو

۷۴- کدام گزینه هم‌ارز چینه‌شناسی سازند الیکا است؟

(۱) خانه کت (۲) سورمه (۳) مزدوران (۴) نیریز



- ۷۵- کدام گزینه در مورد مرزهای زیرین و بالایی (به ترتیب) سازند لشکرک در مقطع تیپ صحیح است؟
 (۱) میلا - نیور (۲) میلا - جبرود (۳) لالون - مبارک (۴) لالون - جبرود
- ۷۶- کدام گسل مرز شرقی زون فلیش شرق ایران را مشخص می‌کند؟
 (۱) نهبندان (۲) هریرود (۳) نایبند (۴) کلرمد
- ۷۷- افیولیت‌های ایران عمدتاً متعلق به می‌باشند.
 (۱) تریاس (۲) پالئوزوئیک (۳) کرتاسه (۴) پره کامبرین
- ۷۸- کدام واحد سنگی دارای ویژگی‌های رخساره مولاس است؟
 (۱) فجن (۲) کرج (۳) آگچاگیل (۴) زیارت
- ۷۹- کدام گزینه به عنوان لایه کلیدی در زمین‌شناسی ایران مورد استفاده است؟
 (۱) افق موش (۲) کوارتزیت رأسی (۳) گدازه بازالتی بالای سازند جبرود (۴) گدازه بازالتی قاعده سازند شمشک
- ۸۰- گرانودیوریت مرند بر اثر عملکرد کدام فاز کوهزایی به وجود آمده است؟
 (۱) پیرنه (۲) لارامید (۳) کاتانگایی (۴) هرسی‌نین
- ۸۱- گرانیته شاهکوه به دلیل آنکه سنگ‌های دگرگونی ناحیه را قطع می‌کند باید به فاز کوهزایی مرتبط باشد.
 (۱) ده سلم - سیمیرین پسین (۲) همدان - لارامید (۳) ماسوله - هرسی‌نین (۴) مشهد - هرسی‌نین
- ۸۲- کدام گزینه در مورد سازند کرج صحیح است؟
 (۱) اساساً از توف سبز تشکیل شده و در آن میان لایه‌هایی از آهک و شیل وجود دارد و سن آن ائوسن میانی و پایانی است.
 (۲) شامل دو لایه شیلی و سه لایه توف سبز به سن ائوسن میانی است.
 (۳) شامل سه لایه شیلی و دو لایه توف سبز به سن ائوسن میانی است.
 (۴) در مقطع نمونه فاقد شیل، با ضخامت ۳۳۰۰ متر و سن آن ائوسن میانی و پایانی است.
- ۸۳- کدام یک از ویژگی‌های توده‌های نفوذی بزمان به شمار می‌رود؟
 (۱) شکل حلقوی دارند، هسته آن گرانیته و سن آن کرتاسه پایانی است.
 (۲) شکل حلقوی دارند، هسته آن گابرویی و سن آن کرتاسه پایانی است.
 (۳) تعدادی از توده‌های نفوذی نزدیک به هم (از گرانیته تا گابرو) می‌باشند که به وسیله فلیش‌های کرتاسه پایانی پوشیده شده‌اند.
 (۴) تعدادی توده با ترکیب گرانودیوریتی به سن ائوسن پایانی - الیگوسن است.
- ۸۴- براساس داده‌های ژئوفیزیکی ضخامت پوسته خزر جنوبی حدود
 (۱) ۲۰ کیلومتر و نیمی از آن از نوع پوسته اقیانوسی است.
 (۲) ۲۰ کیلومتر و از نوع پوسته اقیانوسی است.
 (۳) ۴۰ کیلومتر و شبیه پوسته قاره‌ای است.
 (۴) ۴۰ کیلومتر و نیمی از آن از نوع پوسته اقیانوسی است.
- ۸۵- کدام گزینه در مورد دگرگونی‌های مشهد صادق است؟
 (۱) بخشی از قاره اوراسیا است و لذا دگرگونی سنگ‌ها نتیجه‌ی رویداد کوهزایی هرسی‌نین است.
 (۲) مجموعه‌ای از ردیف‌های ژوراسیک دگرگونه‌اند که به‌طور دگرشیب با سنگ‌های کرتاسه پایین پوشیده شده‌اند.
 (۳) مجموعه سنگ‌های دگرگونی درجه بالا به سن پرکامبرین هستند که در یک فاز دگرگونی ناحیه‌ای دگرگون و دگر شکل شده‌اند.
 (۴) مجموعه‌ای از سنگ‌های پلیتی دگرگونه و سنگ‌های اولترامافیک و معرف بقایای پالئوتتیس هستند.
- ۸۶- نوع دگرگونی در سنگ‌های آتشفشانی ترشیری ایران چگونه است؟
 (۱) فشار بالا، حرارت پایین (۲) استاتیک، همراه با تغییر در ترکیب کانی‌شناسی
 (۳) دمای بالا، فشار بالا (۴) ابوکوما
- ۸۷- در مقطع نمونه، مرز پایینی سازند مبارک به سازند و مرز بالای آن به سازند است.
 (۱) جبرود - دورود (۲) جبرود - نسن (۳) لالون - دورود (۴) لالون - نسن

۸۸- عملکرد حرکات کوهزایی لارامید در کپه داغ چگونه قابل اثبات است؟

- (۱) وجود رسوبات سازند پستلیق
(۲) وجود رسوبات سازند شوربچه
(۳) خروج از آب و وقفه در رسوب‌گذاری در دوره پالتوسن
(۴) چین‌خوردگی رسوبات کرتاسه

۸۹- کدام سازند آخرین واحد سنگ چینه‌ای کرتاسه زیرین کپه داغ است؟

- (۱) آتامیر (۲) سرچشمه (۳) سنگانه (۴) نفته

۹۰- کدام گزینه در مورد ترتیب چینه‌شناسی از پایین به بالا صحیح است؟

- (۱) دشتک - کنگان - نیریز (۲) خانه کت - فراقون - کنگان (۳) فراقون - دالان - کنگان (۴) دالان - کنگان - فراقون

۹۱- کدام یک از جزایر زیر در خلیج فارس عمدتاً مرجانی است و بر اثر پسروری آب دریا به صورت جزیره نمایان شده است؟

- (۱) تنبها (۲) قشم (۳) کیش (۴) هرمز

۹۲- در چه فاصله زمانی، ورق ایران و ورق زاگرس - عربستان از یکدیگر جدا بوده‌اند؟

- (۱) تریاس پسین - نتوژن (۲) تریاس پسین - کرتاسه پسین
(۳) ون‌دین (پرکامبرین پسین) تا کربونیفر پسین (۴) کربونیفر پسین تا تریاس پسین

۹۳- کدام یک سنگ مخزن میدان گازی خانگیران در کپه داغ است؟

- (۱) کشف رود (۲) نفته (۳) خانگیران (۴) سازندهای مزدوران و شوربچه

۹۴- در حال حاضر در کدام پهنه ایران آمار زمین‌لرزه‌ها بیشترین است؟

- (۱) زاگرس (۲) لوت (۳) سنندج - سیرجان (۴) مکران

۹۵- کدام ویژگی در سنگ‌های پالتوزویک ایران دیده می‌شود؟

- (۱) این سنگ‌ها معرف محیط‌های رسوبی از نوع پیش بوم (Foreland) و گاهی با وقفه‌های رسوبی کوتاه‌مدت می‌باشند.
(۲) این سنگ‌ها عموماً معرف محیط‌های پلاتفرمی از نوع دریایی کم عمق و با نبوده‌های رسوبی متعدد می‌باشند.
(۳) این سنگ‌ها معرف محیط‌های رسوبی ژرف با جریان‌های آشفته (Turbidite) می‌باشند.
(۴) سنگ‌های پالتوزویک ایران تناوبی از رسوب‌های پلاتفرمی و عمیق می‌باشند و وقفه رسوبی قابل توجهی در آنها دیده نمی‌شود.

۹۶- کدام یک از گسل‌های ایران از نوع ترانسفورم درون قاره‌ای است؟

- (۱) نهبندان (۲) میناب (۳) نایبند (۴) راندگی اصلی زاگرس

۹۷- کدام یک از واحدهای چینه‌نگاری زیر در ناحیه‌ای آق دربند و ناحیه‌ی نخلک با یکدیگر شباهت لیتولوژیکی دارند؟

- (۱) سنگ‌های پرمین
(۲) سنگ‌های تریاس
(۳) آق دربند و نخلک دو پهنه ساختاری متفاوت‌اند و سنگ‌های آنها با هم شباهتی ندارد.
(۴) سنگ‌های کربونیفر

۹۸- گروه خامی به ترتیب شامل سازندهای می‌باشد و سن آن است.

- (۱) سورمه، هیث، فهلیان، گدوان و داریان - ژوراسیک پسین، کرتاسه پیشین
(۲) هیث، سورمه، گدوان، داریان، فهلیان - کرتاسه پیشین
(۳) گوتنیا، سورمه، گدوان، فهلیان و داریان - ژوراسیک، کرتاسه
(۴) گوتنیا، سورمه، فهلیان، داریان و گدوان - ژوراسیک، کرتاسه

۹۹- در مقطع نمونه، سازند شهبازان از تشکیل شده و روی سازند قرار دارد.

- (۱) شیل - تله زنگ (۲) آهک مارنی - پابده (۳) دولومیت - تله زنگ (۴) آهک مارنی - آغاچاری

۱۰۰- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) بیشترین ضخامت پوسته ایران در امتداد ساحل دریای عمان وجود دارد.
(۲) رسوبات تریاس بالایی - ژوراسیک میانی ایران نهشته‌های ذغالدار می‌باشند که در محیط‌های دلتایی - مردابی تشکیل شده‌اند.
(۳) بستر دریای عمان پوسته اقیانوسی دارد که در حال فروانش به زیر مکران است.
(۴) در زاگرس مرتفع سنگ‌های پره‌کامبرین رخنمون دارند.

زمین‌شناسی ساختمانی

۱۰۱- در کدام یک از انواع چین‌ها خطوط هم‌شیب (isogonic lines) موازی می‌باشند؟

- (۱) چین‌های موازی (parallel folds)
 (۲) چین‌های رده سوم در طبقه‌بندی رمزی (class ۳)
 (۳) چین‌های مشابه (similar folds)
 (۴) چین‌های رده اول در طبقه‌بندی رمزی (class ۱)

۱۰۲- اگر لایه‌های بالایی دگرشیبی دارای موقعیت $10^\circ NE$ ، $N30^\circ W$ و زیر دگرشیبی $20^\circ SW$ ، $N70^\circ W$ باشد در چه راستایی مقطع بزنیم تا شیب ظاهری و جهت شیب ظاهری در لایه‌های بالا و پایین دگرشیبی یکسان باشد؟

- (۱) N (۲) S (۳) SE (۴) SW

۱۰۳- در صورتی که بودین‌های خطی (Boudins) همراه با چین خوردگی ایجاد گردد، وضعیت بودین‌ها با کدام یک از محورهای چین خوردگی هماهنگ است؟

- (۱) با محور σ_1 چین خوردگی
 (۲) با محور σ_2 چین خوردگی
 (۳) با محور σ_3 چین خوردگی
 (۴) با نیمساز محورهای σ_1 و σ_2 چین خوردگی

۱۰۴- در کدام یک از حالات زیر میل (Plunge) خطواره‌ها با زاویه افتادگی (Rake) آنها همواره برابر است؟

- (۱) در صورتی که ساخت صفحه‌ای قائم باشد.
 (۲) در صورتی که ساخت صفحه‌ای افقی باشد.
 (۳) در صورتی که ساخت صفحه‌ای دارای شیب 45° باشد.
 (۴) در صورتی که ساخت صفحه‌ای دارای شیب 60° باشد.

۱۰۵- اگر در یک شرایط تنش مشخص قطر دایره مور نصف و فشار آب منفذی دو برابر شود مقدار تنش برش حداکثر چقدر خواهد شد؟

- (۱) بدون تغییر (۲) نصف (۳) دو برابر (۴) چهار برابر

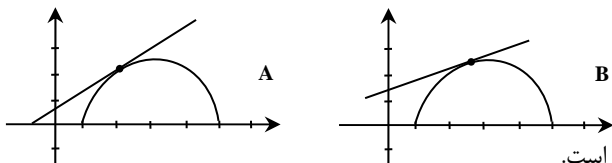
۱۰۶- در یک سیستم تنش دو محوره بر روی صفحه‌ای که تنش برشی حداکثر است میزان تنش عمودی برابر است با:

- (۱) تنش انحرافی (۲) نصف تنش انحرافی (۳) دو برابر تنش انحرافی (۴) تنش غیر انحرافی

۱۰۷- اگر صفحه‌ای که از قطب گسل و σ_3 عبور می‌کند قائم باشد گسل یقیناً نیست.

- (۱) امتداد لغز (۲) نرمال (۳) معکوس (۴) رورانده

۱۰۸- با توجه به نمودارهای مور رسم شده برای آزمایش‌های دو نمونه سنگ A و B (شکل مقابل) همه گزینه‌های زیر درست هستند به جز:

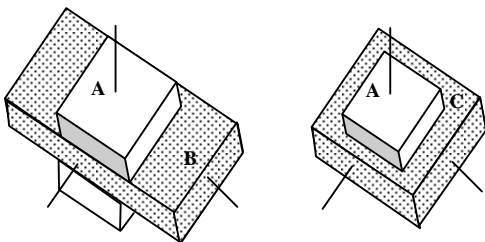


- (۱) ضریب اصطکاک داخلی نمونه B کمتر از نمونه A بوده است.
 (۲) مقدار فشار همه جانبه در آزمایش نمونه B بیشتر از نمونه A بوده است.
 (۳) مقاومت چسبندگی نمونه سنگ A کمتر از نمونه سنگ B بوده است.
 (۴) زاویه بین محور تنش σ_1 و سطح شکستگی در نمونه A بیشتر از نمونه B بوده است.

۱۰۹- در یک سیستم تنش دومحوره (σ_1, σ_2) در صورتی که α زاویه بین عمود بر سطح و راستای اعمال تنش اصلی σ_1 باشد، حداقل تنش عمودی (σ_n) در چه سطحی و به چه میزان می‌باشد؟

- (۱) در سطحی که $\alpha = 90^\circ$ بوده و $\sigma_n = \sigma_1$
 (۲) در سطحی که $\alpha = 0^\circ$ بوده و $\sigma_n = \sigma_1 - \sigma_2$
 (۳) در سطحی که $\alpha = 90^\circ$ بوده و $\sigma_n = \sigma_2$
 (۴) در سطحی که $\alpha = 0^\circ$ بوده و $\sigma_n = \sigma_1 + \sigma_2$

۱۱۰- در نتیجه ایجاد چه نوع کرنش یا واتنش‌هایی (strains)، نمونه سنگ مکعبی شکل (A) به صورت اشکال (B) و (C) تغییر حالت می‌دهد؟



- (۱) (B) کرنش صفحه‌ای و (C) کرنش نامشخص
 (۲) (B) کرنش طولی‌شدگی محوری متقارن و (C) کرنش نامشخص
 (۳) (B) کرنش نامشخص و (C) کرنش طولی‌شدگی محوری متقارن
 (۴) (B) کرنش صفحه‌ای و (C) کرنش کوتاه‌شدگی محوری متقارن

۱۱۱- یک صفحه ساختاری با شیب کم دارای یک ساخت خطی است. اگر این صفحه در جهت افزایش مقدار شیب حول امتدادش دوران کند چه تغییراتی در زاویه انحراف α (pitch=rake) و زاویه میل θ (plunge) آن رخ می‌دهد؟

- (۱) α : ثابت، θ : کاهش (۲) α : ثابت، θ : افزایش
 (۳) α : کاهش، θ : افزایش (۴) α : افزایش، θ : افزایش

۱۱۲- اگر مشخصات وضعیت استقرار یک ساختار گسل مایل لغز به صورت (SE ۲۸/۵۲°) باشد، مشخصات خط برآیند لغزش آن مطابق با کدام گزینه خواهد بود؟

- (۱) (NE ۱۸/۸۸°) (۲) (SW ۳۸/۲۸°) (۳) (SE ۴۸/۱۰۸°) (۴) (NW ۱۸/۳۸°)

۱۱۳- اگر شیب ظاهری یک لایه در سمت‌های (۸۰°) و (۱۸۰°) برابر با ۳° باشد، سمت امتداد، زاویه شیب و سمت شیب آن لایه چگونه خواهد بود؟

- (۱) SW ۶۰/۲۰° (۲) SE ۴۰/۴۰° (۳) NW ۳۰/۱۷۰° (۴) NE ۶۰/۲۲۰°

۱۱۴- در رابطه با فرآیند چین خوردگی خمشی - جریانی (Flexural-flow Folding) کدام گزینه نادرست است؟

(۱) از چین خوردگی مجموعه‌های چند لایه‌ای با این فرآیند، چین‌های موازی تشکیل می‌شود.

(۲) این نوع فرآیند چین خوردگی معمولاً در مناطق عمیق‌تر پوسته زمین صورت می‌گیرد.

(۳) خطوط عمود بر سطح لایه‌ها در طی این فرآیند چین خوردگی به صورت عمود بر سطح لایه باقی نمی‌مانند.

(۴) ضخامت واقعی لایه‌ها در طی این فرآیند چین خوردگی در یال‌ها کاهش و در منطقه لولا افزایش می‌یابد.

۱۱۵- چاه اکتشافی A که به طور مایل (با زاویه ۸۰° درجه به طرف شمال) حفر شده، یک رگه معدنی را در عمق ۷۰ متری به طور عمودی قطع کرده است. سمت امتداد، سمت شیب و زاویه شیب رگه مزبور کدام است؟

- (۱) S ۱۰°/۹۰° (۲) N ۸۰°/۹۰° (۳) E ۸۰°/۱۸۰° (۴) W ۲۰°/۲۷۰°

۱۱۶- در چین برگشته محور

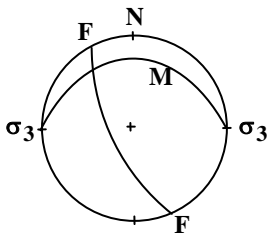
(۲) همواره دارای میل (plunge) است.

(۱) همواره فاقد میل (plunge) است.

(۴) همواره دارای دو میل (plunge) است.

(۳) می‌تواند دارای میل (plunge) باشد.

۱۱۷- با استفاده از اطلاعات نشان داده شده در استریوگرام شکل زیر، نوع حرکت گسل (FF) کدام است؟ (M = صفحه حرکت)



(۱) گسل شیب لغز عادی با مؤلفه امتداد لغز چپ‌بر

(۲) گسل امتداد لغز چپ‌بر با مؤلفه شیب لغز معکوس

(۳) گسل شیب لغز معکوس با مؤلفه امتداد لغز راست‌بر

(۴) گسل امتداد لغز راست‌بر با مؤلفه شیب لغز عادی

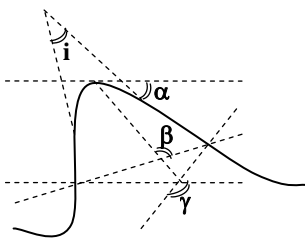
۱۱۸- تقارن یا عدم تقارن یک چین براساس کدام زاویه تعیین می‌شود؟

(۱) زاویه α

(۲) زاویه β

(۳) زاویه i

(۴) زاویه γ



۱۱۹- در طبقه‌بندی چین‌ها از دیدگاه رمزی در کدام رده خطوط ایزوگن بر قوس خارجی و داخلی سطح چین خورده عمود است؟

(۴) ۱B

(۳) ۱C

(۲) ۳

(۱) ۲

۱۲۰- رخنمون یک لایه در نقشه توپوگرافی دیده می‌شود، وضعیت لایه به چه صورت می‌باشد؟

(۱) لایه افقی است.

(۲) لایه قائم است.

(۳) شیب لایه به سمت شمال است.

(۴) شیب لایه به سمت جنوب است.

