

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



336F

336

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان سنجش آموزش کشور

صبح جمعه
۹۳/۱۲/۱۵
دفترچه شماره ۱۱ از ۲

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه مرکز) داخل - سال ۱۳۹۴

زمین‌شناسی تکتونیک (کد ۲۲۱۰)

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (زمین‌شناسی ایران + سنگ‌شناسی - زمین ساخت پیشرفته + زئوتکتونیک)	۱۰۰	۱	۱۰۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفند ماه - سال ۱۳۹۳

حق جاب، نکter و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با معجز این سازمان مجاز می‌باشد و با مختلفین برایر مفررات رفتار می‌شود.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱ در تریاس پسین با آغاز حرکات زمین‌ساختی و قابل قیاس با رویداد شرایط پلاتفرمی ایران تغییر یافت.
- (۱) آپ میانی - سیمرین پیشین
(۲) آپ آغازین - سیمرین پیشین
- ۲ پی سنگ زون مکران شامل کدام است؟
- (۱) افیولیت ملانز مربوط به کرتاسه پسین
(۲) فلیش مربوط به ائوسن
(۳) دگرگونی مربوط به پرکامبرین پسین
(۴) دگرگونی مربوط به کربونیفر میانی
- ۳ در دوره کرتاسه، در کدام منطقه رخساره‌های عمیق‌تری نهشته شده است؟
- (۱) فارس داخلی (۲) خوزستان (۳) لرستان (۴) فارس ساحلی
- ۴ در کوه‌های کپه داغ، دگرشیبی بین سازندهای کشف رود و میانکوهی می‌تواند در ارتباط با کدام رویداد باشد؟
- (۱) سیمرین میانی (۲) لارامید (۳) پیرنئ (۴) سیمرین پیشین
- ۵ دومین گام ساختاری مهم تاریخ زمین‌شناسی ایران، به ترتیب وقوع، محدود به کدام جنبش‌ها است؟
- (۱) تاشکین و کاتانگایی (۲) چاپدونین و کاتانگایی (۳) کاتانگایی و چاپدونین (۴) چاپدونین و تاشکین
- ۶ کانی‌های پرتوزای ناحیه ساغند در کدام یک جای دارند؟
- (۱) رخساره‌های پلاتفرمی پرکامبرین پسین - کامبرین پیشین
(۲) رخساره‌های کافتی - ریفتی پرکامبرین پسین
(۳) سنگ‌های دگرگون پرکامبرین
(۴) مجموعه موسوم به سری راور
- ۷ در برش چینه‌شناسی الگوی سازند دورود، لیتوزون یک متعلق به بوده و ارتباط آن با لیتوزون دو این واحد سنگی است.
- (۱) آسلین - ساکمارین، ناپیوسته (۲) آسلین - ساکمارین، پیوسته (۳) ویزئن - نامورین زیرین، پیوسته (۴) ویزئن - نامورین زیرین، ناپیوسته
- ۸ کدام یک به ترتیب نشانه علمکرد فازهای هرسی‌نین، سیمرین پیشین، سیمرین پسین، و اتویشین می‌باشد؟
- (۱) کنگلومرای قاعده سازند سردر، گرانیت لاهیجان، گردو، ماسه سنگ گلوکونیتی آتمیر
(۲) بازالت سلطان میدان، سرخ شیل، دشتک، فجن
(۳) بازالت قاعده نیور، شتری، آتمیر، کند
(۴) ریولیت قره‌داش، سوریجه، گردو، هزاردره
- ۹ ذخایر آهن ایران که غالباً در سنگ‌های دیده می‌شوند عموماً در وجود دارند و کانه اصلی کانسارهای مذکور است.
- (۱) پرکامبرین - غرب ایران مرکزی - هماتیت (۲) پالتوزن - غرب ایران مرکزی - هماتیت (۳) پرکامبرین - ایران مرکزی - مگنتیت (۴) کرتاسه - ایران مرکزی - هماتیت
- ۱۰ دگرگونی و دگرشکلی سنگ‌های پرمین جنوب شرق زون سنندج - سیرجان نتیجه کدام عملکرد است؟
- (۱) سیمرین پیشین (۲) سیمرین میانی (۳) سیمرین پسین (۴) لارامید
- ۱۱ سنگ آهک‌های سیاهرنگ سازند هم‌ارز چینه‌شناسی سازند سلطانیه بوده و سن دارند.
- (۱) هشم - شیل بالایی - توماتین (۲) عقدا - شیل بالایی - توماتین (۳) هشم - دولومیت بالایی - آندابانین
- ۱۲ در ایران مرکزی سنگ منشاء ذخایر هیدروکربوری به سن و در خزر جنوبی سنگ مخزن به سن است.
- (۱) نئوژن - پالتوزن (۲) ژوراسیک پیشین - پلیوسن (۳) الیگو، میوسن - الیگو، میوسن

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۳- تبخیری‌های ژوراسیک زیرین از کدام منطقه در ایران گزارش شده‌اند؟
۱) غرب زاگرس ۲) شمال شرقی زاگرس
۳) جنوب شرقی زاگرس ۴) شمال کرمان
- ۱۴- ناپیوستگی بین رسوبات زغالدار ایران مرکزی و سنگ‌های کرتاسه پایین مربوط به کدام رخداد است؟
۱) زمین‌زایی سیمیرین پسین ۲) رویداد اطریشین
۳) کوه‌زایی سیمیرین پسین ۴) کوه‌زایی سیمیرین میانی
- ۱۵- کدام مجموعه از سازندهای زیر در شرایط رسوب‌گذاری تقریباً مشابه نهشته شده‌اند؟
۱) کلات - گورپی ۲) قلّی - امیران
۳) پیچاگون - لار ۴) تاربور - کشف رود
- ۱۶- در صورتی که میزان خرده‌سنگ‌های رسوبی کربناته در ماسه سنگی بیش از ۵۰ درصد باشد نام دقیق ماسه سنگ چیست؟
۱) کلکارنایت ۲) کلسی سیلتایت ۳) چرت آرنایت ۴) کلکیتایت
- ۱۷- در سنگ‌های رسوبی آواری رابطه تخلخل اولیه با بلوغ بافتی و تخلخل ثانویه با بلوغ ترکیبی به ترتیب چگونه است؟
۱) مستقیم - معکوس ۲) مستقیم - مستقیم ۳) معکوس - مستقیم ۴) معکوس - معکوس
- ۱۸- کدام یک از سنگ‌های رسوبی زیر بر اثر تنه‌شینی مستقیم (direct precipitation) نهشته می‌شوند؟
۱) ماسه سنگ ۲) چرت ۳) آرکوز ۴) شیل
- ۱۹- ماسه سنگی دارای ۷۰ درصد کوارتز، ۱۳ درصد پلازیوکلاز و ۱۷ درصد خرده‌های اسلیتی است نام سنگ بر طبق طبقه‌بندی فولک چیست؟
۱) کوارتز آرنایت ۲) ساب آرکوز ۳) فلدسپاتیک لیت آرنایت ۴) ساب لیت آرنایت
- ۲۰- معادل سنگ‌های بایولیتایت و بایومیکرایت (تقسیم‌بندی فولک) در تقسیم‌بندی دانهام چیست؟
۱) باندستون - گرینستون ۲) کریستالین - وکستون ۳) کریستالین - پکستون ۴) باندستون - وکستون
- ۲۱- کدام یک از عبارت‌های زیر صحیح است؟
۱) در ماقمatisم حاشیه قاره‌ها سنگ‌های آذرین حد واسط مانند آندزیت فراوان‌تر هستند.
۲) در ماقمatisم ریفت‌های قاره‌ای ماقماهای آبدار و ایگنمبریت فراوان به وجود می‌آید.
۳) در ماقمatisم ریفت‌های اقیانوسی کربناتیت‌ها به وجود می‌آیند.
۴) در ماقمatisم نقاط داغ اقیانوس ها پیلولاوهای NMORB تشکیل می‌شوند.
- ۲۲- افزایش درجه اسیدی کانی‌ها از راست به چپ در کدام گزینه رعایت شده است؟
۱) الیوین - دیوپسید - کالسیلیت ۲) الیوین - آنورتیت - نفلین
۳) نفلین - دیوپسید - ارتوز ۴) نفلین - انساتاتیت - آنورتیت
- ۲۳- ریولیت‌های شوشونیتی و تحولی به ترتیب چه نامیده می‌شوند؟
۱) بانکیت - فونولیت ۲) توسکانیت - پانتلریت ۳) لاتیت - کومندیت ۴) کومندیت - بانکیت
- ۲۴- پرتویت و آنتی پرتویت در کدام یک از گرانیت‌توفیدهای زیر به وجود یافت می‌شود؟
۱) M-Type ۲) I-Type ۳) S-Type ۴) A-type
- ۲۵- در یک سیستم دوتایی واکنشی اگر ترکیب مذاب دقیقاً منطبق بر ترکیب پریتکتیک باشد، پس از تبلور این مذاب چند فاز جامد حاصل خواهد شد؟
۱) یک فاز ۲) دو فاز ۳) سه فاز ۴) چهار فاز
- ۲۶- مجموعه موسکوویت + بیوتیت + آندالوزیت + کوارتز در یک هورنفلس معرف کدام رخساره است؟
۱) آلبیت - اپیدوت هورنفلس ۲) سانیدینیت
۳) پیروکسن هورنفلس ۴) هورنبلند هورنفلس

- ۲۷ - در نمودار A'FK، حرف A' معرف کدام است؟

(۱) Al_2O_3

(۲) $(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3)$

(۳) $\text{Al}_2\text{O}_3 - (\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O})$

(۴) $(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3) - (\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO})$

- ۲۸ - آندالوزیت در دگرگونی کدام یک از سنگ‌های زیر می‌تواند به وجود آید؟

(۱) پلیت‌های غنی از سدیم

(۲) پلیت‌های غنی از پتاسیم

(۳) پلیت‌های غنی از آلومینین

(۴) پلیت‌های غنی از منیزیم و آهن

- ۲۹ - کدام یک از کانی‌های زیر می‌تواند از دگرگونی پلیت‌های غنی از منیزیم در فشار پابین به وجود آید؟

(۱) هورنبلند

(۲) کردیریت

(۳) استرولیت

(۴) گارنت

- ۳۰ - در یک هورنفلس کردیریت دار که در دگرگونی مجاورتی تشکیل شده است کدام یک از بافت‌های زیر ممکن است دیده شود؟

(۱) میلونیتیک

(۲) گرانوپورفیروبلاستیک

(۳) نماتوبلاستیک

(۴) نماتوپورفیروبلاستیک

- ۳۱ - شکل زیر موقعیت صفحه گسلی را نشان می‌دهد، چنانچه راستای جابجایی گسل بسمت NW باشد و زاویه

اصطکاک داخلی سنگ نیز 30° درجه باشد، کدام یک از موقعیت‌های زیر با راستای تنش اصلی عامل گسل

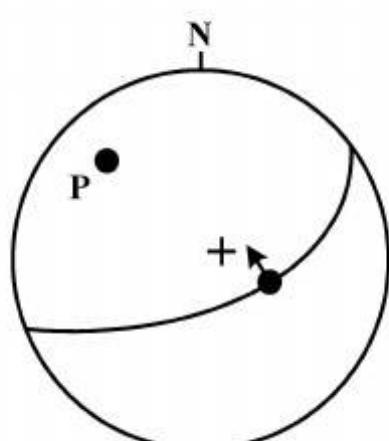
خوردگی هم خوانی بیشتری دارد؟

(۱) 15.330

(۲) 65.155

(۳) 45.330

(۴) 15.155



- ۳۲ - اگر زاویه اصطکاک داخلی رسوبات کواترنری پسین 30° درجه باشد و گسلی آن را قطع کرده باشد، کدام

گزینه سازوکار و موقعیت گسل را درست نشان می‌دهد؟

(۱) عادی N30E, 60NW

(۲) عادی N170, 30NE

(۳) معکوس N90E, 30N

(۴) معکوس N270, 60S

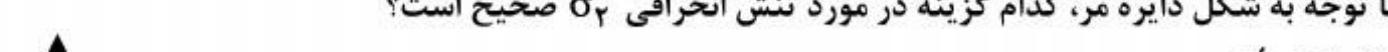
- ۳۳ - با توجه به شکل دایره مُر، کدام گزینه در مورد تنش انحرافی σ'_2 صحیح است؟

(۱) $\sigma'_2 < \sigma_2$

(۲) $\sigma'_2 = 0$

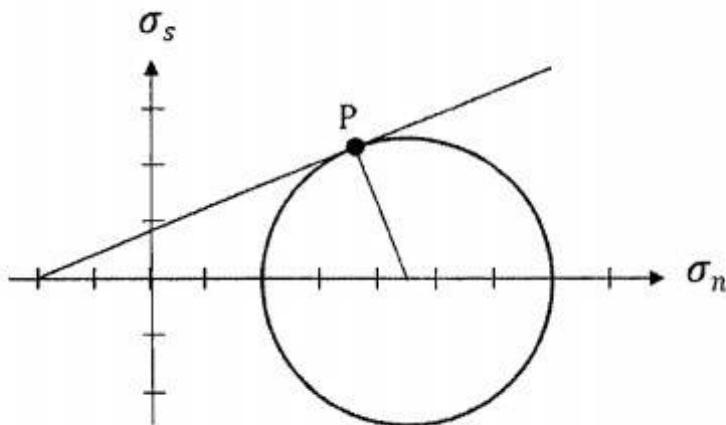
(۳) $\sigma'_2 > \sigma_2$

(۴) $\sigma'_2 \neq \sigma_2$



پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۳۴- کدام‌گزینه اطلاعات نشان داده شده در نمودار مُر مربوط به آزمایش یک نمونه سنگ را (شکل زیر) به درستی معرفی می‌کند؟



- (۱) زاویه بین محور بیشترین تنש و محور تنش عمودی برابر ۷۵ درجه است.
 - (۲) تنش برشی مؤثر بر نمونه سنگ کمتر از مقاومت برشی آن است.
 - (۳) مقاومت کششی نمونه سنگ بیشتر از مقاومت چسبندگی آن است.
 - (۴) زاویه اصطکاک داخلی نمونه سنگ برابر با ۷۵ درجه است.
- ۳۵- در کدام شرایط تنش کانیهای خطی و صفحه‌ای روی صفحه شیستوزیته قرار می‌گیرند اما کانیهای خطی همسو نیستند؟

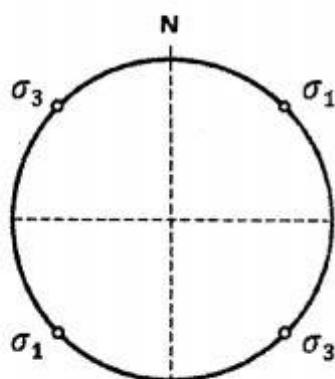
$$\sigma_2 = \sigma_1 > \sigma_3 \quad (۲)$$

$$\sigma_2 = \sigma_1 = \sigma_3 \quad (۴)$$

$$\sigma_2 = \sigma_3 < \sigma_1 \quad (۱)$$

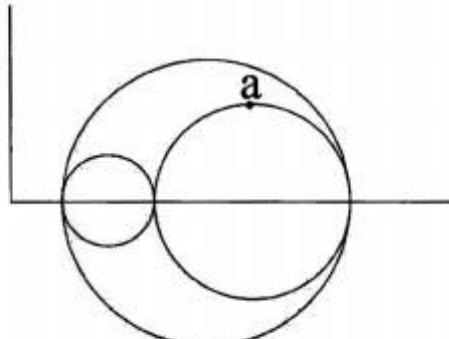
$$\sigma_1 = \sigma_2 > \sigma_3 \quad (۳)$$

- ۳۶- در صورتی که نحوه استقرار محور تنش‌های اصلی مؤثر بر یک منطقه به صورت نشان داده شده در استربوگرام شکل زیر باشد، تشکیل یا وجود کدام نوع از ساختارهای چین و گسل در آن منطقه قابل انتظار خواهد بود؟



- (۱) چین‌های مستقیم و گسل‌های شیب لغز عادی
- (۲) چین‌های لمیده و گسل‌های راستا لغز راست بر
- (۳) چین‌های برگشته و گسل‌های شیب لغز معکوس
- (۴) چین‌های قائم و گسل‌های راستا لغز چپ بر

- ۳۷- در نمودار مُر شکل زیر نقطه a معرف تنش برشی حداکثر بر روی صفحه‌ای که به موازات محور تنش اصلی می‌باشد....



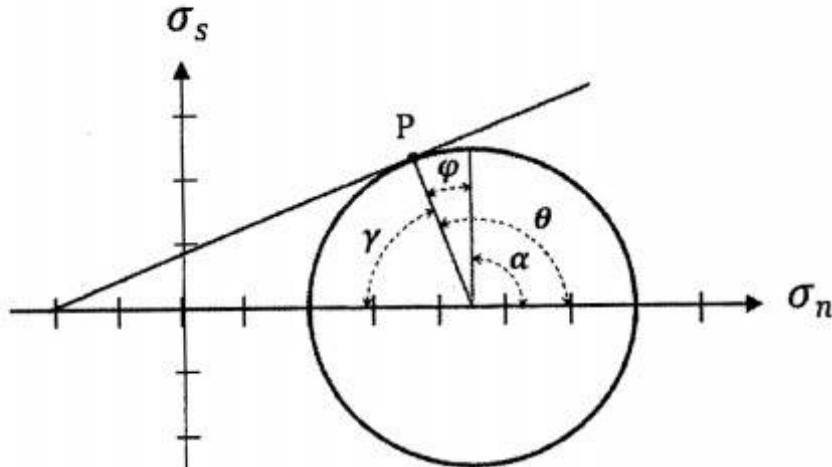
$$\sigma_3 \quad (۱)$$

$$\sigma_2 \quad (۲)$$

$$\sigma_1 \quad (۳)$$

$$\sigma_1\sigma_2 \quad (۴)$$

- ۳۸- در نمودار مُر شکل زیر با اندازه‌گیری کدام زاویه می‌توان ضریب اصطکاک داخلی سنگ مورد آزمایش را محاسبه نمود؟



- (۱) زاویه γ
- (۲) زاویه α
- (۳) زاویه φ
- (۴) زاویه θ

- ۳۹- اگر نسبت کرنش اولیه (R_i) و نسبت کرنش فرانهاده شده (R_s) به ترتیب $1/6$ و $1/2$ باشند، نسبت‌های کرنش کمینه (R_{\min}) و بیشینه (R_{\max}) حاصل از این فرانهادگی به ترتیب برابر کدام‌یک خواهد بود؟

- (۱) $1/92$ و $1/80$
- (۲) $1/33$ و $2/80$
- (۳) $1/92$ و $5/75$
- (۴) $1/40$ و $1/33$

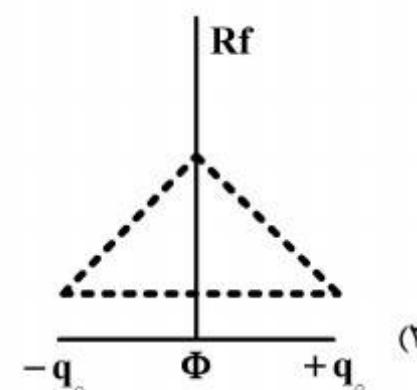
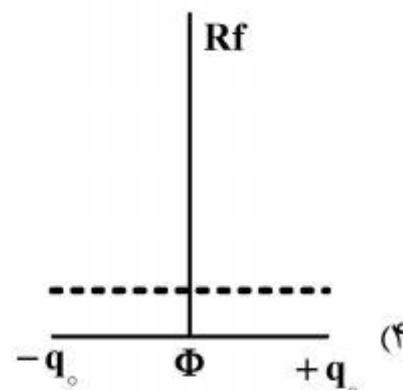
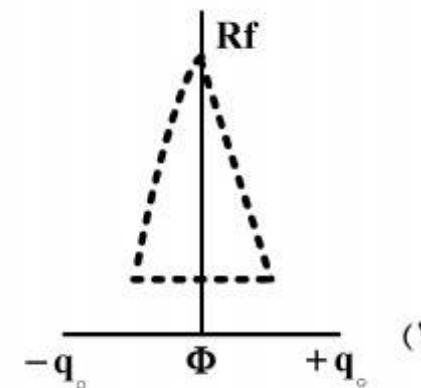
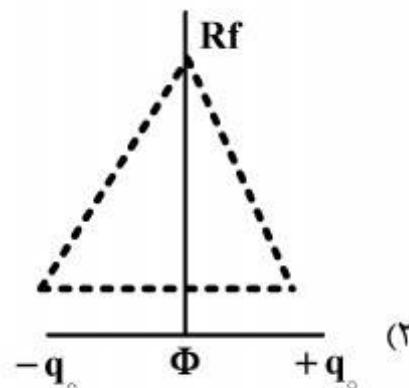
- ۴۰- در صورتیکه $1 = \lambda'$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) فقط یک مقطع دایره‌ای وجود دارد.
 (۲) سطح بدون تغییر شکل نهایی روی دایره کوچک استریونت می‌افتد.
 (۳) سطح بدون تغییر شکل نهایی با مقطع دایره‌ای منطبق نمی‌باشد.
 (۴) سطح بدون تغییر شکل نهایی روی دایره بزرگ استریونت می‌افتد.

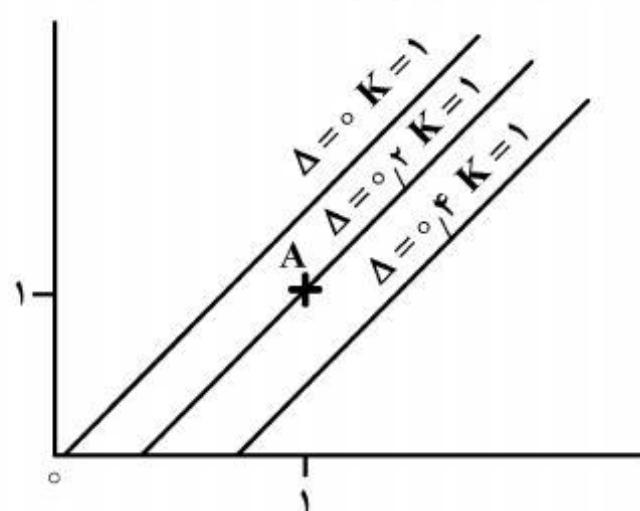
- ۴۱- کانی‌های خطی و ورقه‌ای در سنگی تحت تأثیر بیضوی استرین آرایش مناسبی گرفته‌اند. کانی‌های خطی (L) و قطب کانی‌های ورقه‌ای (P) روی استریونت رسم می‌گردند، در صورتی که $1 >> k$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) بیشترین تمرکز P خوش‌های که محور X را نشان می‌دهد.
- (۲) بیشترین تمرکز L خوش‌های که محور X را نشان می‌دهد.
- (۳) بیشترین تمرکز L روی دایره بزرگی است که قطب آن محور Z است.
- (۴) بیشترین تمرکز P روی دایره بزرگی است که قطب آن محور Y را نشان می‌دهد.

- ۴۲ - در کدام یک از شکل‌های زیر میزان دگریختی نمونه بیشتر است؟



- ۴۳ - موقعیت بیضوی دگریختی نمونه سنگی واجد برگ وارگی در نمودار شکل زیر با علامت \times مشخص شده است، شکل بیضوی استرین کدام است؟



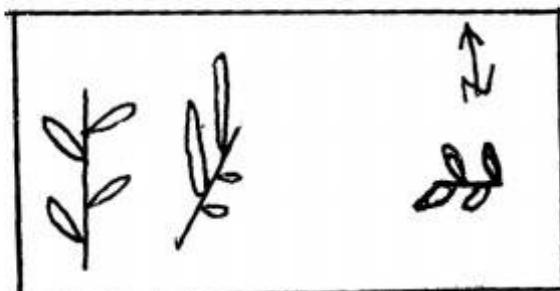
Apparent Flattening (۱)

Flattening (۲)

Plane strain (۳)

Apparent Constriction (۴)

- ۴۴ - در شکل زیر راستای محور اصلی بیضی استرین نهایی عبارت است از:



(۱) شرقی - غربی

(۲) شمالی - جنوبی

(۳) شمال شرق - جنوب غرب

(۴) شمال غرب - جنوب شرق

- ۴۵ - چنانچه شکل نمونه الف تغییر شکل نیافته باشد، کدامیک از جملات زیر در مورد شکل نمونه ب صحیح است؟



(۱) نمونه Grain support و نشانگر فعال است.

(۲) نمونه Matrix support و نشانگر فعال است.

(۳) نمونه Matrix support و نشانگر غیرفعال است.

(۴) نمونه Grain support و نشانگر غیرفعال است.

- ۴۶ - با توجه به نمودار فلین کدام گزینه صحیح است؟

(۱) نوع برش تأثیری روی مقدار k ندارد.

(۲) بیضوی‌های حاصل از برش ساده در شرایط $1 < k$

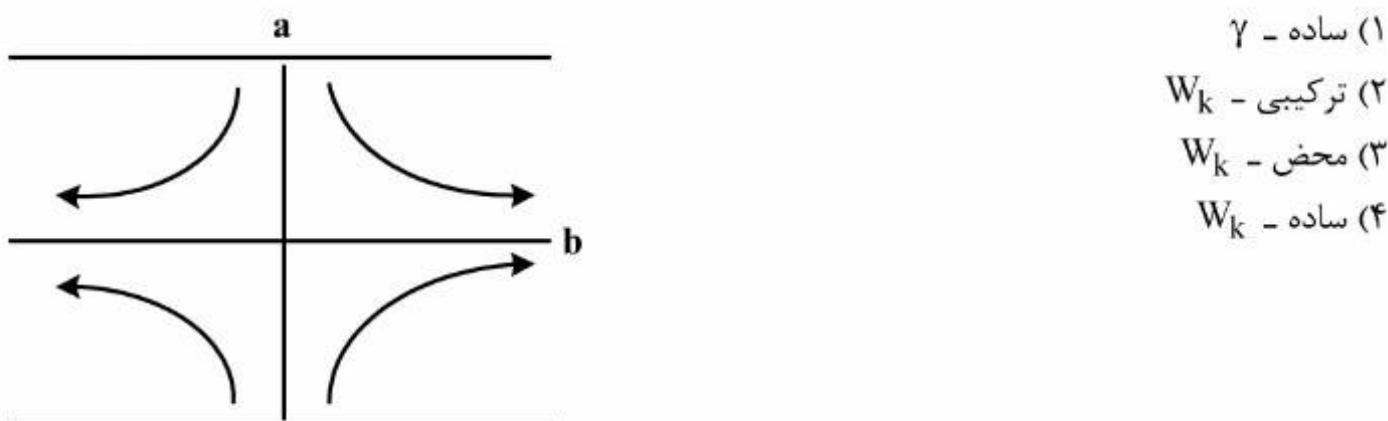
(۳) بیضوی‌های حاصل از برش محض در شرایط $k > 1$

(۴) بیضوی‌های حاصل از ترکیب برش ساده و محض در شرایط $k = 1$

- ۴۷ - با توجه به نمودار فلین کدام بیضوی در شرایط غیر شکننده (ductile) می‌تواند ساختار همسوی خطی (L-Tectonite) بوجود آورد؟



- ۴۸ - روی شکل زیر مسیر جریان‌های ذرات سنگ با پیکان‌هایی به نمایش درآمده است. خطوط a و b خطوط آپوفیز جریان را نشان می‌دهد، نوع برش ... و کسینوس زاویه بین b و a ضریب را نشان می‌دهد.



(۱) ساده - γ

(۲) ترکیبی - W_k

(۳) محض - W_k

(۴) ساده - W_k

- ۴۹ - چرا در کرنش برش ساده از ۴ میدان تاریخچه دگر ربختی تنها ۳ تا ممکن است؟

(۱) در برش ساده، خطهای بدون درازشدنی نهایی نمی‌چرخند.

(۲) جهت بیشینه درازشدنی نیمساز بین دو خط بدون درازشدنی نهایی است.

(۳) در برش ساده، خطهای بدون درازشدنی نهایی به یک اندازه می‌چرخند.

(۴) یکی از دو خط بدون درازشدنی کرنش نهایی با یکی از دو خط بدون درازشدنی جزیی موازی است.

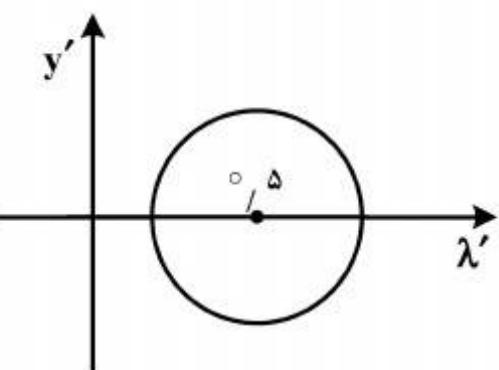
-۵۰- اگر $s_1 = s_2 = s_3 = 1 + e_1 = 1 + e_2 = 1 + e_3 = 1$ باشد در صورتی که $s_1 \cdot s_2 \cdot s_3 = 1$ باشد کدام گزینه ویژگی سیستم استرین را صحیح نشان می‌دهد؟

۴) بدون تغییر شکل

۲) بدون تغییر حجم

۳) کاهش حجم

۱) افزایش حجم



-۵۱- با توجه به دایره مُر در استرین چند خط به طول اولیه رسیده است؟

۱) یکی از خطوط

۲) دو تا از خطوط

۳) حداقل یک و حداقل دو خط

۴) هیچ یک از خطوط

-۵۲- در کدامیک از روش‌های زیر برای تحلیل دگریختی سنگ‌های با فراوانی بیشتر دانه نسبت به زمینه استفاده نمی‌شود؟

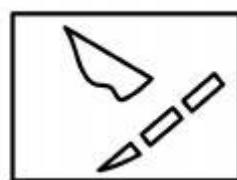
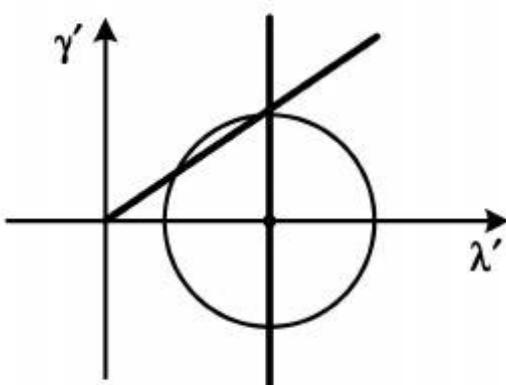
Center – to – Center (۲)

Nearest Neighbor (۱)

Fry (۴)

Rf/Q (۳)

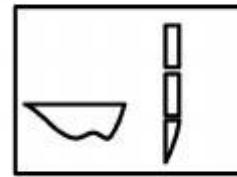
-۵۳- دایره مُر در زیر مرتبط با کدام گزینه است؟



(۲)



(۱)

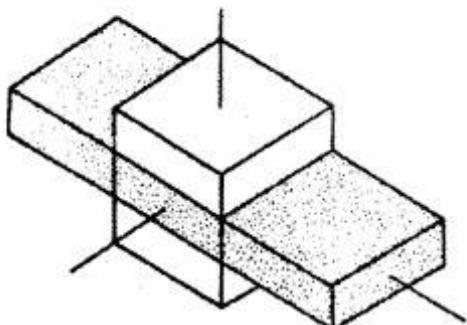


(۴)



(۳)

- ۵۴ - استرین نشان داده شده در شکل زیر با کدام گزینه مطابقت دارد؟



(۱) $\lambda_1 = \lambda_2 > \lambda_3$

(۲) $\lambda_1 > (\lambda_2 = 1) > \lambda_3$

(۳) $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3$

(۴) $\lambda_1 > \lambda_2 = \lambda_3$

- ۵۵ - کدام یک از مقادیر تاوایی (Vorticity) نشان دهنده درصد بالاتری از دگر شکلی برش محض می‌باشد؟

$W_k = 0/2$ (۴)

$W_k = 0/5$ (۳)

$W_k = 0/75$ (۲)

$W_k = 1$ (۱)

- ۵۶ - مقادیر نسبتهای استرین در صفحات اصلی بیضوی استرین به ترتیب $R_{yz} = ۳/۱۱$ و $R_{xz} = ۵/۵$ می‌باشد، شکل بیضوی استرین چگونه است؟

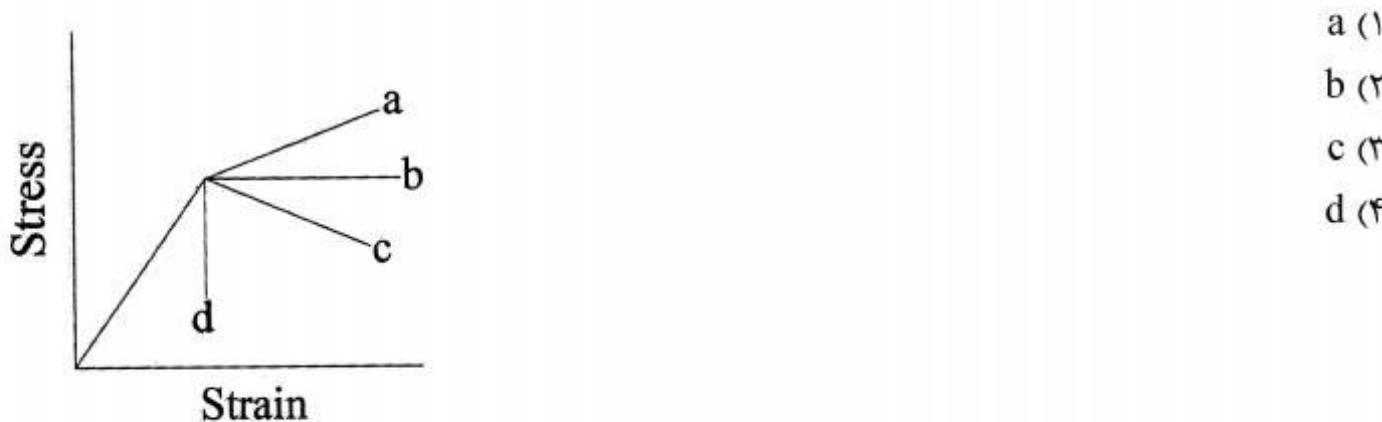
Three axial prolate (۲)

Uniaxial oblate (۱)

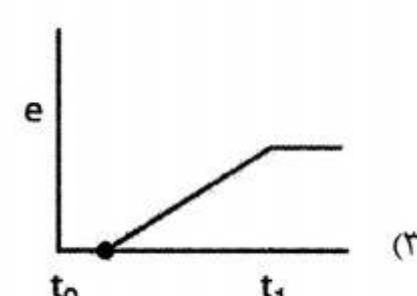
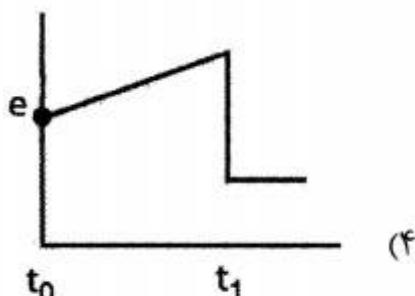
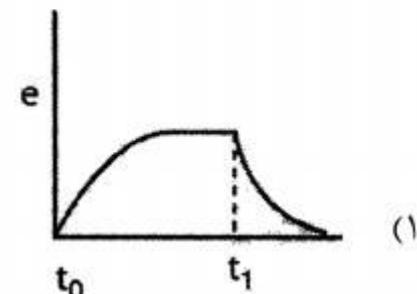
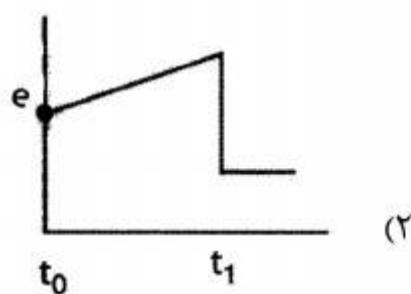
Uniaxial prolate (۴)

Three axial oblate (۳)

- ۵۷ - کدام یک از مسیرهای زیر نشان دهنده رفتار Elastic-Plastic With hardening می‌باشد؟



- ۵۸ - کدام یک از نمودارهای زیر نشان دهنده تاریخچه دگر شکلی یک جسم Viscoelastic نوع کلوین می‌باشد؟



-۵۹- پیمایه سختی (Modulus of rigidity) کدام دو کمیت را به یکدیگر ارتباط می‌دهد؟

- (۱) تغییر زاویه را به تنش محض
- (۲) تغییر طول را به فشار لیتوستاتیک
- (۳) کرنش برشی به تنش برشی
- (۴) کرنش برشی به کرنش محض

-۶۰- کدام یک از جملات زیر در مورد Strain localization صحیح است؟

- (۱) در پهنه‌های گسلی با کاهش Strain Hardening روی می‌دهد.
- (۲) به هنگام وقوع گسلش زمینلرزه‌ای با کاهش Strain Hardening روی می‌دهد.
- (۳) در مناطق برشی شکل پذیر با افزایش Strain Hardening روی می‌دهد.
- (۴) به هنگام وقوع گسلش زمینلرزه‌ای با افزایش Strain Hardening روی می‌دهد.

-۶۱- کدام یک از پارامترهای زیر بر رفتار سنگها در خلال دگریختی شکل پذیر، بیشترین نقش را دارند؟

- Differential stress (۴) Wetness (۳) Strain Rate (۲) Anisotropy (۱)

-۶۲- کدام یک از پارامترهای زیر کمترین نقش را در پدیده Strain partitioning دارند؟

- (۱) زمان
- (۲) لیتولوژی
- (۳) شرایط دگریختی
- (۴) strain pattern

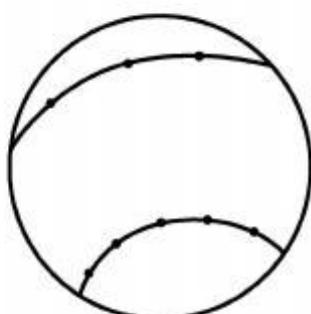
-۶۳- در شرایط وون مایسز (von-misses) زاویه‌های تا (θ) و فی (φ) به چه عددهایی نزدیک می‌شوند؟

- (۱) ۳۰ و ۴۵ (۲) ۲۲/۵ و ۹۰ (۳) ۳۰ و ۶۰ (۴) ۴۵ و ۰

-۶۴- در کدام یک از سازوکارهای چین‌خوردگی سطوح بیرونی و درونی چین دچار کشیدگی و کوتاه شدگی نمی‌شوند و ضخامت عمودی ثابت باقی می‌ماند؟

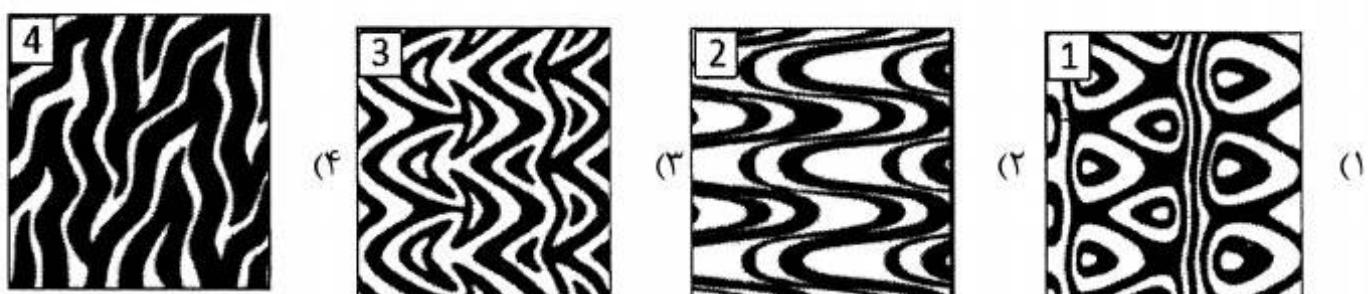
- Flexural shear folding (۲) Ptygmatic folding (۱)
Orthogonal flexure folding (۴) Passive shear folding (۳)

-۶۵- توزیع قطب‌های یک سطح چین‌خوردگی استریونت مطابق شکل به نمایش درآمده است، نوع چین کدام یک می‌باشد؟



- (۱) مخروطی با مقطع دایره و محور k شیب دارد.
- (۲) مخروطی با مقطع دایره محور k شیب ندارد.
- (۳) استوانه‌ای
- (۴) غیر مخروطی

-۶۶- در کدام حالت چین‌های فرانهاده (Superimposed Folds) زاویه (α) برابر با (۹۰°) و زاویه (β) برابر با (۹۰°) است؟



پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

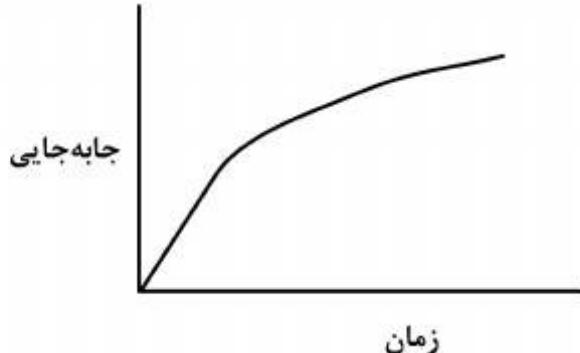
- ۶۷ - کدام شرایط برای تعریف یک ساختار دو پشته (duplex) لازم هستند؟

- (۱) راندگی سقف و هورس‌هایی که با گسل‌های پرشیب از هم جدا می‌شوند.
- (۲) راندگی سقف که شیب آن کمتر از راندگی کف است.
- (۳) راندگی کف و هورس‌هایی که بر پشت هم قرار دارند.
- (۴) راندگی سقف و راندگی کف و دست کم دو هورس بین آن‌ها

- ۶۸ - اینکه یک سنگ ضعیف در امتداد یک ناپیوستگی (فابریک یا درزه ضعیف) از پیش موجود گسیخته شود یا نه بستگی دارد به:

- (۱) جنس پرشدگی درون ناپیوستگی
- (۲) مقاومت پرشدگی درون ناپیوستگی
- (۳) جهت یافتنگی ناپیوستگی نسبت به میدان تنفس
- (۴) جهت یافتنگی درزه‌های جدید که تشکیل خواهند شد نسبت به میدان تنفس

- ۶۹ - نمودار زیر در حرکت گسلها نشانگر لغزش:



- ۷۰ - در مدل گریفیث در ارتباط با تشکیل یک درزه، تشکیل و توسعه درزه نتیجه ترک است.

- (۱) کوچک بودن
- (۲) تمرکز تنفس در نوک
- (۳) تمرکز تنفس در طول
- (۴) بزرگ بودن

- ۷۱ - در یک گسل‌سنگ (fault rock) اندازه متوسط خمیره (Matrix) کوچکتر از ۱۰ میکرون و درصد خمیره به حجم کل سنگ بیش از ۹۰٪ است، آن را چه می‌نامید؟

- (۱) کاتاکلزایت
- (۲) میکروبرش
- (۳) اولترامیلیونیت
- (۴) پروتومیلیونیت

- ۷۲ - در بافت S-C، ساختهای S و C به ترتیب بر کدام یک از پدیده‌های زیر منطق می‌باشند؟

- (۱) جهت برش ساده و جهت برش محض

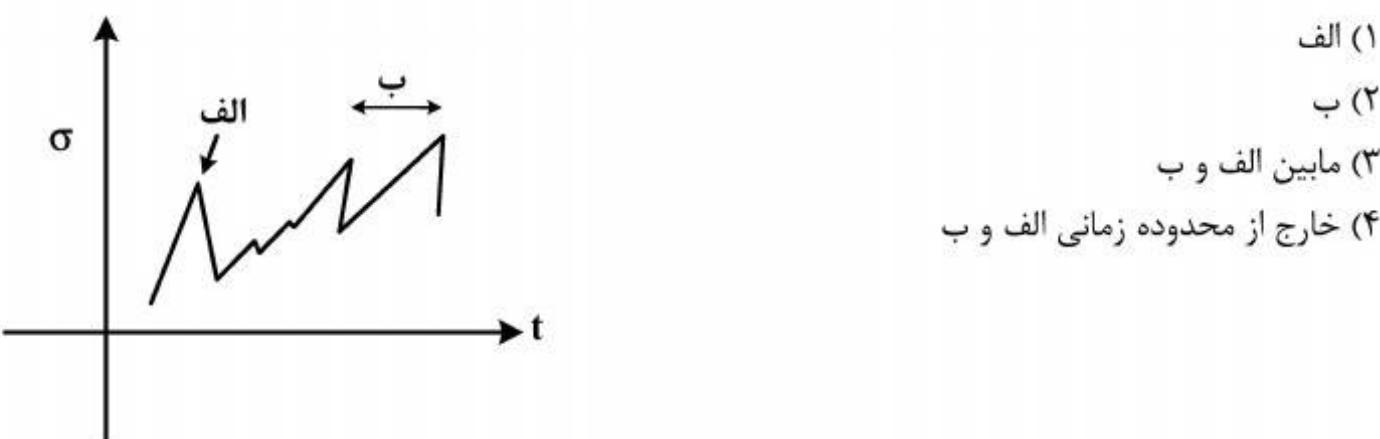
(۲) جهت پهنگ برش و جهت متوسط بیضوی کرنش

(۳) محور بیشینه درازشده و محور بیشینه کوتاه شده

(۴) محور دراز بیضوی کرنش و یکی از دو خط بدون درازشده نهایی

- ۷۳ - کدام یک از جملات زیر در مورد شکل زیر صحیح است؟

گسل خورده‌گی در محدوده زمانی ... روی می‌دهد.



- ۷۴- راستای جابجایی گسلی که موقعیت آن N-20-E, 60SE است و در پهنه آن ریز چینهایی با موقعیت 30.200 است، برابر کدام است؟

N-80-E (۴)

S-60-W (۳)

S-50-E (۲)

N-10-E (۱)



- ۷۵- ساختار در برش شکل مقابل چگونه است؟

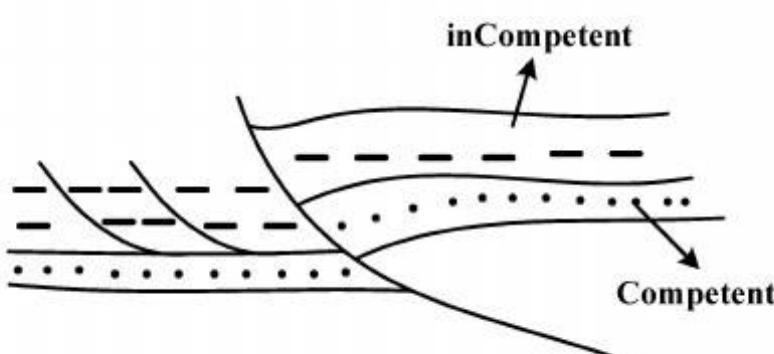
Fault propagation syncline (۱)

Folded fault syncline (۲)

Fault related syncline (۳)

Out of syncline fault (۴)

- ۷۶- در شکل زیر، ساختار ایجاد شده با کدامیک از گزینه‌های زیر انطباق بیشتری دارد؟



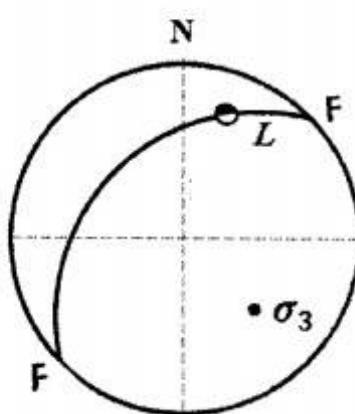
Inverted Normal Fault (۱)

Listric Normal Fault (۲)

Imbricate thrust system (۳)

Eroded duplex thrust system (۴)

- ۷۷- استریوگرام شکل زیر تصاویر استریوگرافی گسل (FF) و خطوط خش روی گسل (L) و محور کمترین تنش (σ₃) موثر بر گسل مذبور را نشان می‌دهد. نوع لغزش گسل کدام است؟



(۱) گسل شب لغز معکوس با مؤلفه راستالغز چپبر

(۲) گسل راستالغز راستبر با مؤلفه شب لغز عادی

(۳) گسل شب لغز عادی با مؤلفه راستالغز راستبر

(۴) گسل مورب لغز با مؤلفه شب لغز معکوس

- ۷۸- می‌دانیم که هنگام بالا آمدن مغزه از گمانه، وضعیت اولیه نمونه بر اثر چرخش مغزه بر هم می‌خورد. برای به دست آوردن وضعیت (راستا و شب) یک عنصر صفحه‌ای به چه شرایطی نیاز داریم؟

(۱) داده از دو گمانه مایل، تغییر نکردن وضعیت صفحه بین دو گمانه

(۲) داده از سه گمانه موازی، تغییر نکردن وضعیت صفحه بین دو گمانه

(۳) داده از سه گمانه، موازی نبودن گمانه‌ها، تغییر نکردن وضعیت صفحه بین دو گمانه

(۴) داده از دو گمانه، موازی نبودن گمانه‌ها، تغییر نکردن وضعیت صفحه بین دو گمانه

- ۷۹ - بر روی سطح یک گسله، ساختار S-C ۷رد دیده می‌شود. وضعیت ساخت S و C به ترتیب عبارتند از:
N 60W, 70SW و N 90E, 20S

سازوکار گسله عبارت است از:

- (۱) عادی و راستبر
- (۲) معکوس و چپبر
- (۳) عادی و چپبر
- (۴) معکوس و راستبر

- ۸۰ - وضعیت یک گسله به روش چارکی N 47W, 33SW است، آن را به روش دست راست (RHR) چگونه می‌نویسید؟

- (۱) 33, 133
- (۲) 57, 047
- (۳) 047, 33SW
- (۴) 33, 313

- ۸۱ - کدامیک از جملات زیر برای رفتار بخش‌های زیرین پوسته در خلال دگر ریختی مناسب‌تر است؟

- (۱) Strain rate با Nonlinear behavior
- (۲) Strain rate با Strain rate بالا
- (۳) Strain rate با linear behavior
- (۴) Strain rate با Strain rate بالا

- ۸۲ - استنسفر منطقه کوهزاد کالدونین است.

- (۱) در حالت تعادل ایزوستازی
- (۲) نیمه پایدار
- (۳) پایدار
- (۴) ناپایدار

- ۸۳ - با تعیین زاویه میل مغناطیسی دیرینه‌ی سنگهای دارای کانی‌های فرومغناطیس موجود در یک منطقه چه اطلاعاتی در مورد آن منطقه به دست می‌آید؟

- (۱) تغییرات ارتفاع منطقه نسبت به زمان تشکیل سنگها
- (۲) میزان تغییرات زاویه میل مغناطیسی اولیه در سنگها
- (۳) عرض جغرافیایی آن منطقه در زمان تشکیل سنگها
- (۴) میزان تغییرات میدان مغناطیسی زمان تشکیل سنگها

- ۸۴ - گستگی کنراد (Conrad Discontinuity) در کدام بخش از ساختمان درونی زمین قرار دارد؟

- (۱) بین پوسته فوقانی و پوسته تحتانی
- (۲) بین گوشته فوقانی و گوشته تحتانی
- (۳) بین گوشته فوقانی و گوشته تحتانی
- (۴) بین گوشته تحتانی و هسته بیرونی

- ۸۵ - نوع چین‌هایی که (طبق رده‌بندی مرزی) عموماً در پیش‌بوم‌ها مشاهده می‌شوند کدام است؟

- (۱) چین‌های باز - تک لایه‌ای، رده IA
- (۲) چین‌های ملایم - چند لایه‌ای، رده II
- (۳) چین‌های باز - چند لایه‌ای، رده IB
- (۴) چین‌های تنگ - تک لایه‌ای، رده III

- ۸۶ - در کدامیک از نواحی کمربندهای کوهزایی می‌توان سه نسل چین‌خوردگی را مشاهده کرد؟

- (۱) کمربند اسلیتی
- (۲) کمربند رانده - چین‌خورد
- (۳) ناحیه پیش‌بوم
- (۴) ناحیه هسته کریستالین

- ۸۷ - ساختارهای Back-fold در نواحی عمیق هسته‌ای از کمربندهای کوهزایی چگونه ایجاد می‌شوند؟

- (۱) در اثر برخورد و تغییر بعدی در جهت فرورانش
- (۲) در اثر برخورد و هم جهت با شیب فرورانش
- (۳) در اثر برخورد در فرآیند فرارانش
- (۴) در اثر چند نسل از چین‌خوردگی

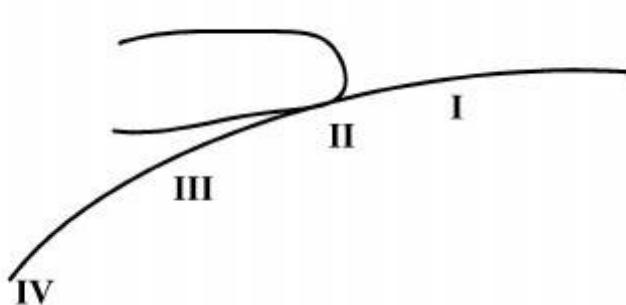
- ۸۸ - مدل‌های، لغزش ثقلی، فشارش افقی - ریزش ثقلی مربوط به کدامیک از نواحی کمربندهای کوهزایی می‌باشد؟

- (۱) کمربندهای چین‌خورد
- (۲) جایگیری نپ‌ها
- (۳) جایگیری نواحی پیش‌بوم
- (۴) کمربندهای اسلیتی

- ۸۹ - شدیدترین زمین‌لرزه‌ها، با بزرگای بیش از ۸ در مقیاس ریشتر در کدامیک از مناطق فرورانش زیر ایجاد می‌شوند؟

- (۱) سواحل آمریکای شمالی
- (۲) سواحل مکران
- (۳) سواحل مدیترانه
- (۴) سواحل پرو و شیلی

-۹۰ در کدامیک از بخش‌های شکل زیر تشکیل می‌شود؟



I (۱)

II (۲)

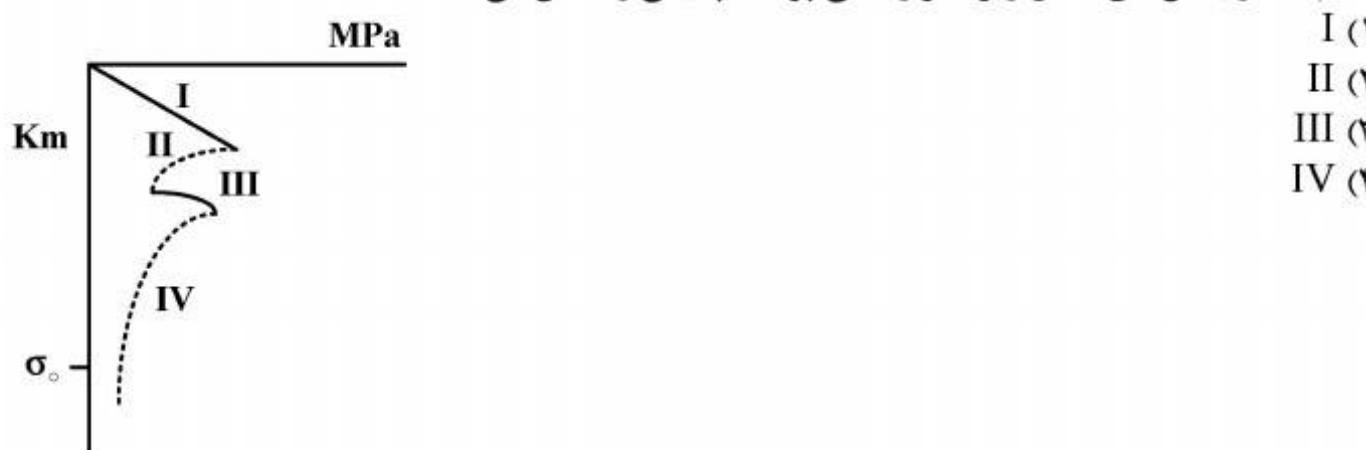
III (۳)

IV (۴)

-۹۱ شواهد کدامیک از کوهزاده‌ای زیر در فلات ایران با توسعه کمتری همراه است؟

- (۱) کالدونین (۲) کیمرین (۳) آلبین قدیمی (۴) آلبین جوان

-۹۲ کدامیک از بخش‌های شکل زیر دگر ریختی پوسته پایینی را نشان می‌دهد؟



I (۱)

II (۲)

III (۳)

IV (۴)

-۹۳ سامانه گسل‌های دو پلکس راندگی در کدامیک از بخش‌های مناطق کوهزاد فراوانتر است؟

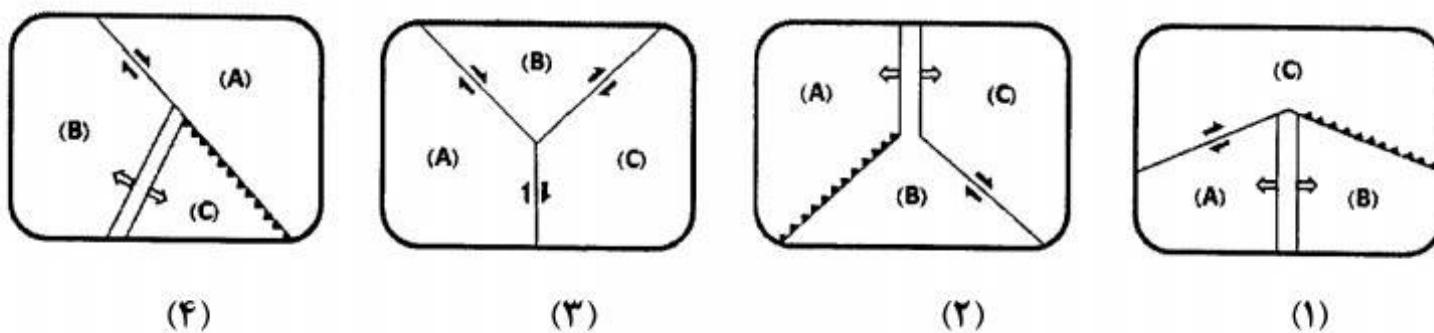
Foreland zone (۲)

Magmatic Arc zone (۴)

Foredeep zone (۱)

Suture zone (۳)

-۹۴ کدام پیوستگاه سه گانه (Triple Junction) شکل زیر می‌تواند در گذر زمان، پایدار بماند؟



(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

(۱) پیوستگاه اول

(۲) پیوستگاه دوم

(۳) پیوستگاه سوم

(۴) پیوستگاه چهارم

-۹۵ در پوسته‌های قاره‌ای برآمده و در حالت تعادل ایزوفاستازی

(۱) آنومالی بوگر منفی است.

(۲) آنومالی هوای آزاد منفی است.

(۳) آنومالی بوگر مثبت است.

(۴) آنومالی هوای آزاد مثبت است.

-۹۶ پتانسیل تشکیل ذخایر هیدروکربوری در کدامیک از مناطق زمین ساختی زیر بیشتر است؟

Inter mountain Basin (۲)

Intra volcanic Arc Basin (۱)

MOR Basin (۴)

Foreland Basin (۳)

- ۹۷- در یک همتافت هسته دگرگونی (metamorphic core complex) علت اختلاف درجه دگرگونی بین سنگ‌های پیرامون هسته با درون هسته چیست؟
- (۱) فرسایش شدید سنگ‌های هسته
 - (۲) راندگی بعدی هسته بر روی سنگ‌های جوان تر
 - (۳) تزریق سنگ‌های نفوذی اسیدی در هسته
 - (۴) روبرداری زمین ساختی بر اثر گسلهای عادی کم شیب
- ۹۸- در کدامیک از پهنه‌های زمین ساختی زیر برگواردها با جهت شیب متفاوت شمالی و جنوبی توسعه می‌یابد؟
- | | |
|------------------------|------------------------------|
| Suspected Terrain (۲) | Metamorphic core complex (۱) |
| Transpression zone (۴) | Reclined folded terrain (۳) |
- ۹۹- کدامیک از کوهزاده‌ای زیر می‌تواند با فعالیتهای مagmaی همراه نباشد؟
- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Oblique convergent zone (۲) | Continental collision zone (۱) |
| Hinterland dominated orogeny zone (۴) | Indentation tectonic zone (۳) |
- ۱۰۰- کدامیک از نیروهای زیر کمترین تأثیر را در حرکت ورقهای لیتوسفری دارد؟
- | | |
|----------------------|--------------------------|
| Basal drag Force (۲) | Trench suction Force (۱) |
| Ridge pull Force (۴) | Slab pull Force (۳) |