

پیاچ دی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری



کد کنترل

641

A

صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمدد) - سال ۱۳۹۸

رشته زمین‌شناسی نفت - کد (۲۲۰۲)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مجموعه دروس تخصصی: زمین‌شناسی ایران - زمین‌شناسی نفت - زمین‌شناسی نفت پیشرفته - سنگ رسوبی پیشرفته	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱			۱۰۰	۱	۱۰۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفي دارد.

حق جا به تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) بس از وگزاری آزمون، برای تعامل اخلاقی حقیقی و حقوقی تهابا مجوز این سازمان مجاز نیست و با متخلفین برای برقرار رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وبسایت پیاچ دی تست

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.
..... با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱- کدام گسل‌ها حاصل عملکرد فاز کاتانگایی می‌باشند؟
(۱) نایبند - ترود (۲) تبریز - درونه
(۳) هریرود - نایبند (۴) کلمرد - دشت بیاض
- ۲- همه موارد هم ارز چینه‌شناسی هستند، به جز:
(۱) سازند دزدیند (۲) سازند باقرآباد (۳) سازند قزل قلعه (۴) سازند نسن
- ۳- در کدام سازند، شواهد مربوط به شکستگی در پوسته کراتونی پالتو佐ئیک پسین ایران وجود دارد؟
(۱) جیروود (۲) قلی (۳) نیور (۴) قزل قلعه
- ۴- نهشته‌های پالتوزوئیک ایران در ابتدا شامل رخساره‌های و در پایان این دوران شامل توالی‌های می‌باشند.
(۱) کربناته - آواری (۲) آواری - کربناته
(۳) تبخیری - کربناته (۴) کربناته - تبخیری
- ۵- چین خوردگی سازند آگچاگیل مربوط به عملکرد کدام فاز است؟
(۱) استیرین (۲) ساوین (۳) ساب هرسی‌تین (۴) پاسادنین
- ۶- پلاتفرم‌های کربناته البوز در کدام زمان گسترش داشتند?
(۱) اردویسین پسین (۲) تریاس پیشین - میانی
(۳) ژوراسیک پیشین (۴) الیکومیوسن
- ۷- بیشترین تنوع رخساره‌ای ژوراسیک ایران در کدام منطقه مشاهده می‌شود؟
(۱) البرز جنوبی (۲) ایران مرکزی (۳) البرز شمالی (۴) کوه داغ
- ۸- طویل‌ترین گسل‌های ایران عموماً چه روندی دارند?
(۱) شمال غرب - جنوب شرق و شمالی - جنوبی (۲) شمال شرق - جنوب غرب و شمالی - جنوبی
- ۹- کدام سازندها در حوضه فورلند تشکیل شده‌اند?
(۱) الیکا - لار - مبارک - شمشک (۲) خوش بیلاق - روته - دلیچای - لار
(۳) امیران - کشکان - کردمنی - سروک (۴) کشکان - شهریازان - میشان - آغاچاری
- ۱۰- سطح تماس سازندهای پادها با سلطان میدان، شمشک با دلیچای، آسماری با پابده، و سوریجه با تیرگان، به-
ترتیب، چگونه است؟
(۱) ناپیوسته، پیوسته، ناپیوسته، پیوسته (۲) پیوسته، ناپیوسته، پیوسته، ناپیوسته
(۳) ناپیوسته، ناپیوسته، پیوسته، پیوسته (۴) ناپیوسته، ناپیوسته، ناپیوسته، پیوسته

پیاچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۳

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمام) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۱۱- کدام یک از مجموعه سازندگان زیر به ترتیب معرف محیط‌های دریابی عمیق، دریابی کم‌عمق، و رودخانه‌ای هستند؟
۱) امیران - تله زنگ - کشکان
۲) پابده - آسماری - گچساران
۳) دلیچای - لار - تیزکوه
۴) جیروود - مبارک - دورود
- ۱۲- کدام مجموعه واحدهای سنگی، از نظر منشاء مواد هیدروکربوری، اهمیت بیشتری دارند؟
۱) چمن بید - پابده - گرو
۲) گوربی - خانه‌کت - سیاهو
۳) سورمه - سورگاه - گوری
۴) فجن - دشتک - ایلام
- ۱۳- آغاز فرورانش مکران به چه زمانی نسبت داده شده است؟
۱) کرتاسه پیشین
۲) پالئوسن پسین
۳) کرتاسه پسین
۴) میوسن
- ۱۴- زمین‌لرزه‌های کنونی ایران حاصل عملکرد همه موارد زیر است، به جز:
۱) بازشدنگی دریای سرخ
۲) اشتقاق ورقه‌های ایران و عربی
۳) حرکت ورقه عربی به سوی شمال - شمال خاوری
۴) فرورانش پوسته اقیانوسی عمان به زیر پوسته قاره‌ای مکران
- ۱۵- در منطقه زاگرس، بهترین رخنمون سنگ‌های در کوههای گهکم، فراقان، و زردکوه دیده می‌شود.
۱) مژوزوئیک
۲) پالئوزوئیک
۳) نئوزوئیک
۴) پالئوسن
- ۱۶- از مجموعه مخازن زیر، کدام مجموعه، قدیمی‌تر است؟
۱) زکین، فراقون، دالان، کنگان
۲) دالان، فراقون، داریان، آسماری
۳) آسماری، شهبازان، سروک، ایلام
۴) زکین، فراقون، سورمه، داریان
- ۱۷- چنانچه یک سنگ منشاً در بالا دست رودخانه تشکیل شده باشد، به ترتیب ماسرال (Maceral) مربوطه، و مخصوص هیدروکربنی آن کدام است؟
۱) اگزینیت، گاز مرطوب
۲) ویترینیت، گاز خشک
۳) اگزینیت، گاز خشک
۴) ویترینیت، گاز مرطوب
- ۱۸- محدوده تدریجی در مخازن نفت‌دار به کدام حد فاصل گفته می‌شود؟
۱) از سطح آب آزاد تا اولین سطحی که نفت تولید شود.
۲) از سطحی که بیشترین نفت را تولید کند تا قله مخزن
۳) از سطح آب آزاد تا سطحی که نفت بدون آب تولید می‌شود.
۴) از اولین سطح تولید نفت تا سطحی که بیشترین نفت را شامل می‌شود.
- ۱۹- کدام شرایط برای حفظ ماده آلی مناسب‌تر است؟
۱) آرامش محیط، نور کافی، شرایط اکسیدی، آب سنگین‌تر
۲) مواد غذائی فراوان، تحرک آب، نور کافی، شرایط غیراکسیدی
۳) آب گرم‌تر، آب سبک‌تر، آرامش محیط، شرایط اکسیدی، نور ناکافی
۴) آب سردتر، آب سنگین‌تر، آرامش محیط، نور ناکافی، شرایط غیراکسیدی
- ۲۰- نوع کروزان‌های غالب اینترینیت، ویترینیت، لیپتینیت و آلجنیت به ترتیب، کدام‌اند؟
۱) اول، دوم، سوم و چهارم
۲) دوم، سوم، چهارم و اول
۳) سوم، دوم، اول و چهارم

پیاچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۴

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

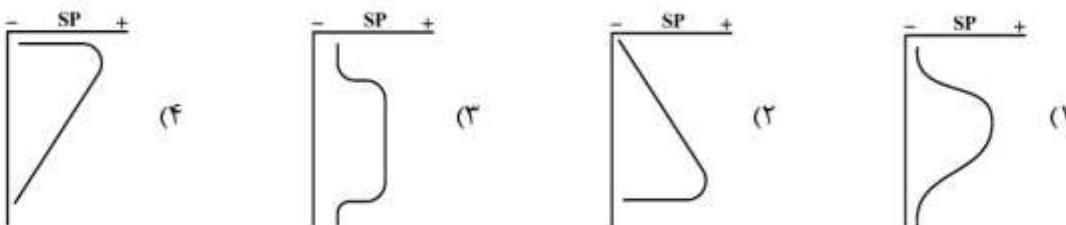
- ۲۱- کدام طبقه بندی تخلخل، بر ویژگی های پتروفیزیکی سنگ ها تأکید دارد؟
(۱) آرچی (Archie)
(۲) لوسیا (Lucia)
(۳) آر (Ahr)
(۴) چوکت و پری (Choquette and Pray)
- ۲۲- سنگ شناسی کدام مخازن از نوع غیر کربناته است؟
(۱) زکین، سورمه، رازک
(۲) رازک، فراقون، مزدوران
(۳) رازک، فراقون، زکین
(۴) فراقون، زکین، داریان
- ۲۳- ارتباط چگالی نفت براساس واحد API با نقطه ریزش (pour point) آن چگونه است؟
(۱) این دو ویژگی مستقل از یکدیگر تغییر می کنند.
(۲) نفت های API بالاتر، نقطه ریزش بالاتری دارند.
(۳) نفت های API بالاتر، نقطه ریزش پایین تری دارند.
(۴) در دماهای پایین ارتباط مستقیم و در دماهای بالا نسبت عکس دارند.
- ۲۴- علت استفاده گسترده زمین شناسان نفت از تقسیم بندی دانه های برای سنگ های کربناته، کدام است؟
(۱) بر جنبه های بافتی متکی بوده و واژه شناسی آن ساده است.
(۲) به مطالعات میکروسکوپی دقیق نیاز ندارد و میزان دانه ها را نشان می دهد.
(۳) بر جنبه های بافتی متکی بوده و میزان سیمانی شدن اولیه را نشان می دهد.
(۴) به مطالعات میکروسکوپی دقیق نیاز ندارد و محیط رسوبی را به دقت نشان می دهد.
- ۲۵- اگر مقدار تخلخل حاصل از نمودار نوترون، منطبق بر تخلخل حاصل از نمودار چگالی باشد، سنگ شناسی از چه نوعی است؟
(۱) دولومیت
(۲) آهک
(۳) ماسه سنگ
(۴) انیدریت
- ۲۶- طبق نمودار ون کرولن چه تغییراتی در مرحله کاتائز نز مواد آلی به وجود می آید؟
(۱) نسبت اتمی $\frac{H}{C}$ کاهش می باید.
(۲) نسبت اتمی $\frac{O}{C}$ ثابت می ماند.
(۳) نسبت اتمی $\frac{H}{C}$ ثابت می ماند.
(۴) نسبت اتمی $\frac{O}{C}$ افزایش می باید.
- ۲۷- کدام گزینه در مورد پنجه اصلی تولید نفت و گاز تر (کاتائز) صحیح است؟
(۱) عمق ۱ تا ۵ کیلومتر، دمای 60° تا 130° درجه سانتی گراد، شاخص زمان حرارت بین ۳ تا 10° Ro بین ۲ تا ۴ درصد
(۲) عمق ۱ تا ۳ کیلومتر، دمای 60° تا 130° درجه سانتی گراد، شاخص زمان حرارت بین 10° تا 180° Ro بین ۲ تا ۶ درصد
(۳) عمق ۱ تا ۳ کیلومتر، دمای 60° تا 220° درجه سانتی گراد، شاخص زمان حرارت بین 180° تا 90° Ro بین ۲ تا ۶ درصد
(۴) عمق ۱ تا ۴ کیلومتر، دمای 100° تا 150° درجه سانتی گراد، شاخص زمان حرارت بین 60° تا 180° Ro بین ۱ تا ۲ درصد
- ۲۸- چنانچه نفت سنگ منشأ، مسیر و اپاشی (degradation) را در مثلث تیسوت - ولته طی نماید، احتمال تشکیل کدام مخزن نامتعارف (unconventional) وجود دارد؟
(۱) شیل گازی
(۲) شیل نفتی
(۳) ماسه های قیری (Tar sand)
(۴) متان لایه های زغالی (Coal bed methane)

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

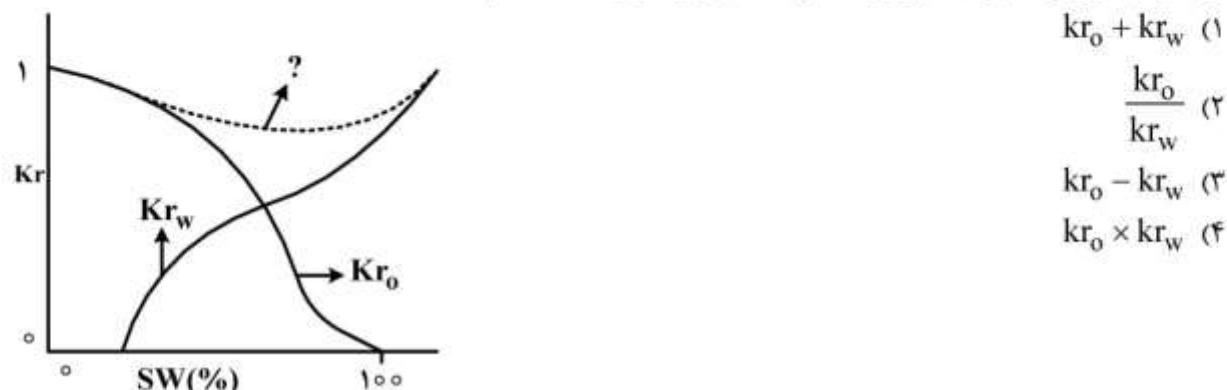
صفحه ۵

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمام) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۲۹- اگر $Rm_f > R_w$ باشد، کدام نمودار، پتانسیل خودزا، توالی به سمت بالا ریز شونده، را نشان می‌دهد؟



- ۳۰- در نمودار تراوایی نسبی شکل زیر منحنی نقطه چین نشان دهنده کدام است؟



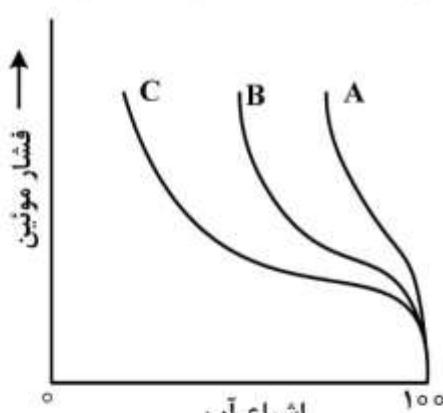
(۱) $kr_o + kr_w$

(۲) $\frac{kr_o}{kr_w}$

(۳) $kr_o - kr_w$

(۴) $kr_o \times kr_w$

- ۳۱- شکل زیر، منحنی فشار مؤینگی برای ۳ نوع سنگ A، B و C را نشان می‌دهد. A و B و C هر یک دارای کدام ویژگی هستند؟



(۱) C و B سنگ مخزن مناسب و A بازدارنده ضعیف

(۲) A و C بازدارنده مناسب، B سنگ مخزن مناسب

(۳) سنگ مخزن مناسب، B بازدارنده و ضعیف و C بازدارنده مناسب

(۴) بازدارنده مناسب، B بازدارنده ضعیف و یا مخزن ضعیف و C سنگ مخزن مناسب

- ۳۲- فراهم آمدن کدام عامل‌ها در کنار هم، منجر به افزایش ضخامت زون تدریجی آب - نفت می‌شود؟

(۱) کاهش تراوایی، افزایش نیروی مویینگی، افزایش کشش سطحی

(۲) افزایش تراوایی، کاهش نیروی مویینگی، افزایش کشش سطحی

(۳) کاهش تراوایی، کاهش نیروی مویینگی، کاهش کشش سطحی

(۴) کاهش تراوایی، افزایش نیروی مویینگی، کاهش کشش سطحی

- ۳۳- به ترتیب حداکثر تولید گاز و تولید نفت با کدام نوع کروزن و در کدام مرحله صورت می‌گیرد؟

(۱) اول و کاتائز - دوم و متائز

(۲) دوم و کاتائز - اول متائز

(۳) سوم و متائز - دوم و کاتائز

(۴) سوم و کاتائز - دوم و متائز

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۶

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۳۴- کدام محیط به ترتیب برای تولید و حفظ ماده آلی مناسب است؟



- ۳۵- ویژگی‌های محدوده‌های پرسشار در زیرزمین کدام است؟

(۱) نامتخخلل، شکننده، ناتراوا، دانه‌ریز

(۲) متخخلل، انعطاف‌پذیر، ناتراوا، دانه‌ریز

(۳) نامتخخلل، انعطاف‌پذیر، شکننده، تراوا، دانه درشت

- ۳۶- وجود بیومارکر آلتان در رسوبات، نشان‌دهنده وجود مواد آلی از کدام منشأ است؟

(۱) گیاهان عالی کرتاسه و جوان‌تر

(۲) گیاهان پست کرتاسه و جوان‌تر

(۳) گیاهان پست کرتاسه و جوان‌تر

- ۳۷- پرتونگاری اشعه گاما بر روی مغزه حفاری با چه هدفی انجام می‌شود؟

(۱) شناسایی تخلخل سنج

(۲) شناسایی شکستگی‌های ثانویه

(۳) تعیین اشباع‌شدگی سیال

- ۳۸- بالا بودن نسبت $\frac{Pri}{Phy}$ به هنگام رسوب‌گذاری مواد آلی نشانه کدام است؟

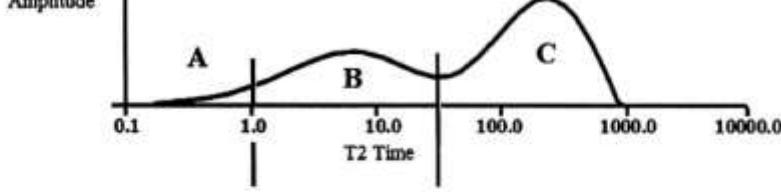
(۱) حذف COOH و محیط اکسیدان

(۲) عمل فتوستنتز و محیط اکسیدان

(۳) عمل فتوستنتز و محیط احیا

- ۳۹- شکل زیر منحنی توزیع T2 NMR در یک مخزن ماسه‌سنگی را نشان می‌دهد. به ترتیب محدوده‌های

A، B و C منطبق بر چه نوع سیالاتی می‌توانند باشند؟



(۱) آب باندی رس‌ها، سیالات قابل تولید و سیالات غشایی

(۲) سیالات غشایی، سیالات قابل تولید و آب باندی رس‌ها

(۳) آب باندی رس‌ها، سیالات غشایی و سیالات قابل تولید

(۴) سیالات غشایی، آب باندی رس‌ها و سیالات قابل تولید

- ۴۰- شاخص ارجحیت کربن CPI (Carbon Preference Index) مواد پارافینی غالباً در مواد آلی قاره‌ای و دریایی،

به ترتیب کدام است؟

C₁₉, C₁₇, C₁₅ و C₂₁, C₂₉, C₂₇ (۱)

C₂₁, C₂₉, C₂₇ و C₂₅, C₂₂, C₂₁ (۲)

C₂₁, C₂₉, C₂₇ و C₁₉, C₁₇, C₁₅ (۳)

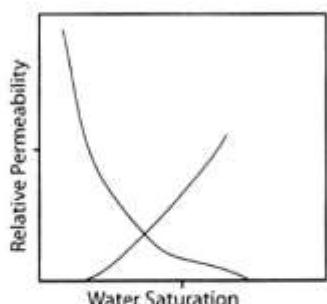
C₂₅, C₂₂, C₂₁ و C₂₉, C₂₇ (۴)

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۷

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمام) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۴۱- با توجه به شکل تراوایی نسبی زیر، نوع سنگ و مقدار اشباع آب کاهش نیافتنی (Irreducible water) در



سنگ چقدر است؟

(۱) ۱۵% - oil wet (۱)

(۲) ۱۵% - water wet (۲)

(۳) ۲۵% - water wet (۳)

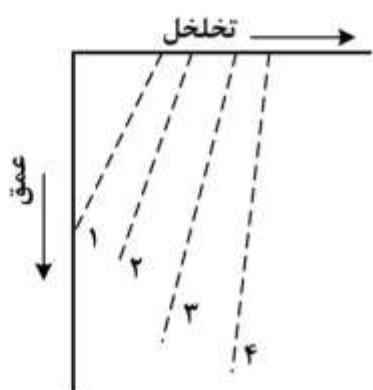
(۴) ۲۵% - oil wet (۴)

- ۴۲- با حرکت از کروزن نوع I به کروزن نوع IV نسبت هیدروژن به کربن و اکسیژن به کربن چه تغییری می‌کند؟

(۱) هردو افزایش H/C (۲) کاهش و O/C افزایش

(۳) هردو کاهش H/C (۴) افزایش و O/C کاهش

- ۴۳- در شکل زیر، میزان دفن شدگی بر اثر تراکم و تغییر تخلخل ماسه‌سنگ‌ها مشاهده می‌شود. به ترتیب ۱ تا ۴ کدام نوع ماسه‌سنگ‌ها را، معرفی می‌کند؟

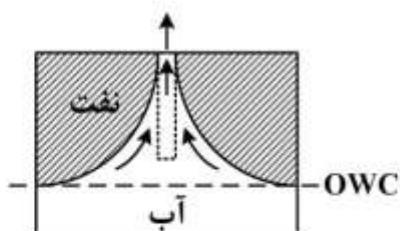


(۱) گری وکی، آرنایتی، آركوزی، خرده سنگی

(۲) آرنایتی، آركوزی، خرده سنگی، گری وکی

(۳) آرنایتی، آركوزی، گری وکی، خرده سنگی

(۴) خرده سنگی، گری وکی، آركوزی، آرنایتی



- ۴۴- شکل زیر بیانگر کدام اطلاعات است؟

(۱) نرخ تولید نفت بسیار بالا است.

(۲) نرخ تولید نفت بسیار کم است.

(۳) کلاهک آزاد گازی در حال تشکیل است.

(۴) کلاهک آزاد گازی از بین رفته است.

- ۴۵- با فرض $MSFL = 10 \Omega \cdot m$ و $LLD = 300 \Omega \cdot m$ در کدام مورد، تراوایی مخزن زیادتر است؟

$LLS = 100 \Omega \cdot m$ (۱)

$LLS = 250 \Omega \cdot m$ (۲)

$LLS = 15 \Omega \cdot m$ (۳)

$LLS = 280 \Omega \cdot m$ (۴)

پیاچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۸

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۴۶- یک سنگ مخزن نفتی کربناته از 20° درصد کلسیت و 80° درصد دولومیت تشکیل شده است. در صورتی که میانگین قرائت نمودار صوتی در این سازند برابر $65 \mu\text{s}/\text{ft}$ باشد، مقدار تخلخل حاصل از نمودار صوتی برای سازند مذبور چند درصد است؟ (در ضمن اطلاعات زیر را برای زمان عبور موج صوتی از سیال و کانی های کلسیت و دولومیت دارید)

$$DT_{dol} = 44 \mu\text{s}/\text{ft}$$

$$DT_{ls} = 49 \mu\text{s}/\text{ft}$$

$$DT_{fl} = 189.5 \mu\text{s}/\text{ft}$$

۱۲/۱ (۲)

۱۰/۵ (۱)

۱۴/۲ (۴)

۱۲/۸ (۳)

- ۴۷- اگر تخلخل قرائت شده از نمودار نوترون در مقابل یک لایه ماسه سنگی آبدار برابر 15° درصد باشد، تخلخل واقعی آن چند درصد است؟

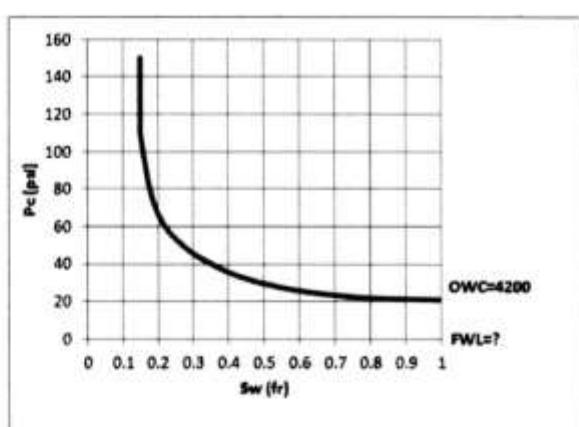
۱۳ (۲)

۱۱ (۱)

۱۹ (۴)

۱۵ (۳)

- ۴۸- منحنی فشار مویینگی یک گونه سنگی دولوستونی از یک مخزن کربناته در شکل زیر نشان داده شده است. همانطور که دیده می شود، سطح آب نفت در عمق 4200° فوت قرار گرفته است. عمق رسیدن به سطح آب آزاد (FWL) چند فوت است؟ (مقدار چگالی نفت و آب را به ترتیب برابر $42.5 \text{ lb}/\text{ft}^3$ و $64 \text{ lb}/\text{ft}^3$ بگیرید.)



۴۲۲۱ (۱)

۴۳۰۰ (۲)

۴۳۲۹.۹۱ (۳)

۴۳۳۹.۸۱ (۴)

- ۴۹- غنی شدگی هیدروژن سنگ منشاء با در نظر گرفتن کدام نسبت از نتایج پیرویز راک - ایول محاسبه می شود؟

$$S_2/S_1 (۲)$$

$$S_1 + S_2 (۱)$$

$$S_1 + S_2/S_1 (۴)$$

$$S_1/S_2 (۳)$$

- ۵۰- در روش تقطیر سوکسیله چگونه گوگرد از بیتوم من جدا می شود؟

(۱) در درون بالن آب با دمای 60° درجه سانتیگراد قرار می دهدند. در حضور آب و واکنش با گوگرد گاز H_2S تولید می شود.

(۲) با حرارت دادن نمونه تا دمای 110° درجه در مجاورت پراکسید هیدروژن گوگرد به صورت گاز H_2S خارج می شود.

(۳) در درون بالن برم قرار می دهدند، در حضور گوگرد برم به سرعت تغییر رنگ داده و سبز می شود و با اتمام گوگرد نمونه، برم قرمز باقی می ماند.

(۴) در درون بالن مس فعال شده قرار می دهدند. در حضور گوگرد، مس به سرعت تغییر رنگ داده و سبز می شود و با اتمام گوگرد نمونه، مس قرمز باقی می ماند.

پیاچ دی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۹

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمثیر) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۵۱- تولید هیدروکربن از کدام منبع، سبب تخلیه سفره‌های آب زیر زمینی می‌گردد؟

(Oil Sands) (۲) نفت ماسه‌ای

(Coal bed Methane) (۴) متان حاصل از زغال‌سنگ

(Shale Gas) (۱)

(Gas Hydrates) (۳)

- ۵۲- نوع هیدروکربن و سنگ مخزن ناحیه مغان به ترتیب کدام است؟

(۲) متعارف - غیرمتعارف

(۴) غیرمتعارف - غیرمتعارف

- ۵۳- در پهنه زاگرس، حفاری کدام سازند و به کدام دلیل با مشکلات و مخاطرات جدی همراه است؟

(۲) هیث، هرزروی‌های شدید

(۴) کنگان، اختلاف فشار با طبقات بالا و پایین

(۱) کژدمی، ریزشی بودن

(۳) دشتک، سرعت پایین حفاری

- ۵۴- در انتخاب پلاگ مناسب جهت آنالیزهای SCAL یکترین روش کدام است؟

(۲) مطالعات پتروگرافی

(۱) بررسی نتایج SEM و XRD

(۴) نتایج اسکن کامپیوتوی تووموگرافی یا CT-Scan

(۳) توصیف و مشاهده چشمی پلاگ‌ها

- ۵۵- با توجه به منحنی‌های فشار مویینگی شکل زیر، به ترتیب کدام نمونه تراوایی بیشتر و کدام نمونه شعاع گلوگاه‌های

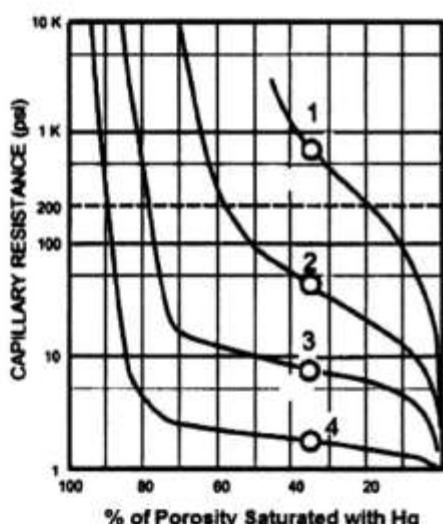
تخلخل بزرگتری دارد؟

(۱) ۴-۱

(۲) ۱-۴

(۳) ۱-۱

(۴) ۴-۴



- ۵۶- کدام مجموعه نمودارهای پتروفیزیکی، جهت تخمین ضریب انعکاس وینترینایت سنگ‌ها کاربرد دارند؟

(۲) نوترون و دانسیته

(۴) سونیک و اشعه گاما

(۱) مقاومت و دانسیته

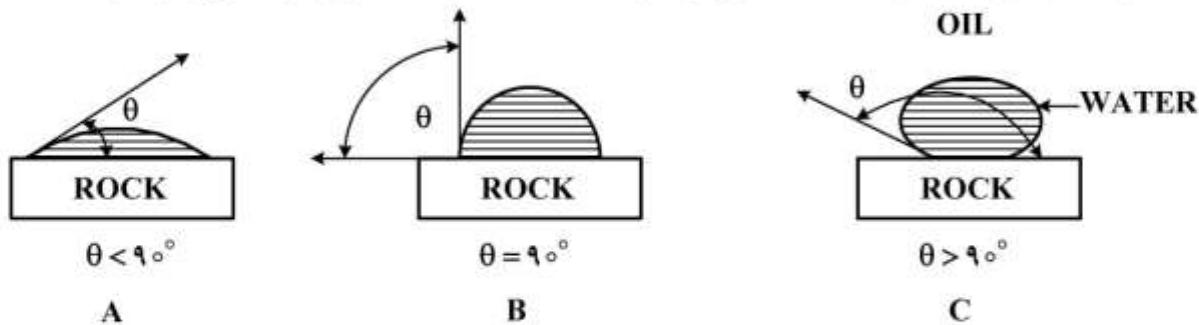
(۳) مقاومت و سونیک

پیاچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۰

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۵۷- شکل زیر سیستم آب - نفت را برای سه نمونه سنگ نشان می‌دهد. در هر سیستم یک قطره آب توسط نفت محصور شده و روی یک نمونه از سنگ مخزن قرار گرفته است. در کدام حالت نیروی مویینگی برابر صفر است؟



- A) نمونه B
B) نمونه C
C) نمونه A و C

- ۵۸- مطابق معادله آرچی، وجود شیل در مخزن، چه تأثیری در آب اشباع شدگی دارد؟

- ۱) تأثیری در محاسبه آب اشباع شدگی ندارد.
۲) سبب تخمین کمتر آب اشباع شدگی می‌شود.
۳) سبب تخمین بیشتر آب اشباع شدگی می‌شود.
۴) موجب تخمین مقدار نفت باقیمانده در سازند می‌شود.

- ۵۹- هدف از انجام آنالیز MICP بر روی مغزه‌ها، پی بردن به کدام ویژگی یا پارامتر مربوط به سنگ مخزن است؟

- ۱) ترشوندگی ۲) توزیع اندازه منافذ ۳) زاویه سطح تماس ۴) کشش سطحی

- ۶۰- مقدار آب اشباع شدگی مخزن به ترتیب با افزایش ضریب سیمان شدگی و با کاهش ضریب پیچایچی چه تغییری می‌کند؟

- ۱) افزایش - کاهش ۲) افزایش - افزایش ۳) کاهش - افزایش ۴) کاهش - کاهش

- ۶۱- یک لایه شیلی به سن ۳۰ تا ۵۰ میلیون سال در محدوده حرارتی ۱۱۰ تا ۱۲۰ درجه سانتی گراد قرار دارد، مقدار شاخص زمان - حرارت (TTI) آن چه مقدار است؟

- ۱) ۱۰ ۲) ۲۰ ۳) ۲۵ ۴) ۴۰

- ۶۲- در روش آفتا (AFTA) از چه شاخصی جهت سنجش پختگی حرارتی رسوبات استفاده می‌شود؟

- ۱) شمارش تعداد شکافهای موجود بر روی بلورهای آپاتیت
۲) نسبت تیزی دامنه پیک ایلیت در گرافهای XRD
۳) ضریب انعکاس ویترینایت
۴) منحنی‌های تاریخچه تدفین

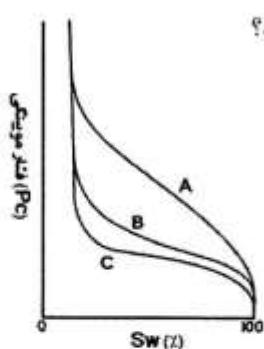
- ۶۳- سازندهای پرفشار در زاگرس کدام است؟

- ۱) آسماری، داریان، فهیان، سروک
۲) گچساران، پابده، گوربی و بخش شیلی سازند دشتک
۳) فراقان، دلان، دشتک، نیریز
۴) آگاجاری، بختیاری، میشان، گچساران

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۱

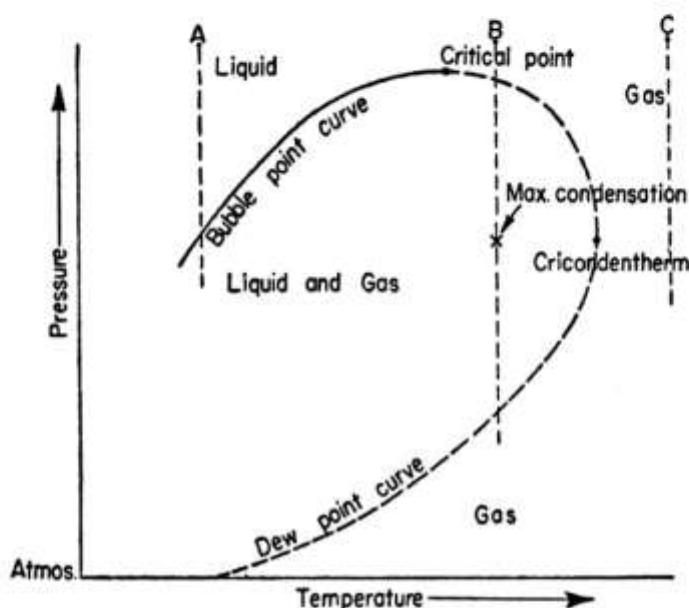
آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A



۶۴- با توجه به شکل زیر، منحنی‌های A، B و C به ترتیب منطبق بر کدام نوع مخازن هستند؟

- (۱) A = مخازن نفتی با گراویته کم، B = مخازن گازی، C = مخازن نفتی با گراویته بالا
- (۲) A = مخازن گازی، B = مخازن نفتی با گراویته کم، C = مخازن نفتی با گراویته بالا
- (۳) A = مخازن نفتی با گراویته کم، B = مخازن نفتی با گراویته بالا، C = مخازن گازی
- (۴) A = مخازن نفتی با گراویته بالا، B = مخازن نفتی با گراویته کم، C = مخازن گازی

۶۵- در شکل زیر وضعیت مخازن A، B، C چگونه است؟



(۱) مخزن A تولید نفت نموده تا پس از رسیدن به نقطه اشباع تولید نفت و گاز نماید، مخزن B ابتدا تولید نفت،

سپس گاز و نفت و در انتهای تولید گاز می‌نماید و مخزن C از ابتدا تا انتهای تولید، تنها گاز تولید می‌نماید.

(۲) مخزن A تولید گاز نموده و پس از رسیدن به نقطه اشباع شروع به تولید نفت می‌نماید، مخزن B ابتدا تولید گاز،

سپس گاز و نفت و در انتهای گاز تولید می‌نماید و مخزن C از ابتدا تا انتهای تولید، تنها گاز تولید می‌نماید.

(۳) مخزن A تولید نفت نموده تا پس از رسیدن به نقطه اشباع تولید گاز آغاز شود، مخزن B ابتدا تولید گاز، سپس

گاز و نفت و در انتهای تولید گاز می‌نماید و مخزن C از ابتدا تا انتهای تولید تنها گاز تولید می‌نماید.

(۴) مخزن A تولید نفت نموده تا پس از رسیدن به نقطه اشباع تولید نفت و گاز آغاز شود، مخزن B ابتدا تولید نفت،

سپس گاز می‌نماید و مخزن C از ابتدا تا انتهای تنها تولید گاز می‌نماید.

۶۶- ارتباط منفی مشخص و واضح بین مقادیر استرانسیسم و منگنز از ویژگی‌های بارز کدام نوع دیاژنز است؟

- (۱) متئوریک
- (۲) دریابی
- (۳) تدفینی کم عمق
- (۴) تدفینی عمیق

۶۷- سیمان‌های کلسیت هم ضخامت، منیسکاس و دولومیت زین اسبی به ترتیب در چه محیط‌های دیاژنزی تشکیل می‌شوند؟

(۱) فراتیک - وادوز - دفنی

(۲) وادوز - فراتیک

(۳) وادوز - وادوز - دفنی

پیاچ دی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۲

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۶۸ - کدام گزینه برای تفاوت پکستون و گرین استون دقیق‌تر است؟

- (۱) پکستون دانه غالب و دارای گل است ولی گرین استون دانه غالب و دارای سیمان است.
- (۲) پکستون دانه غالب و دارای گل است ولی گرین استون دانه غالب و فاقد گل است.

- ۶۹ - پکستون دانه غالب و دارای گل است و گرین استون دانه غالب و سیمانی است اگرچه می‌تواند کمتر از ۵ درصد هم گل داشته باشد.

- ۷۰ - پکستون دارای بیش از ۵۰ درصد دانه و زمینه آن گل است ولی گرین استون دارای بیش از ۵۰ درصد دانه و زمینه آن سیمان است.

- ۷۱ - بالا بودن نسبی ماتریکس در بین دانه‌های یک ماسه‌سنگ می‌تواند به دلیل کدام مورد زیر باشد؟

- (۱) چرخه فعال سیال دیاژنزی
- (۲) چرخه غیرفعال سیال دیاژنزی
- (۳) بلوغ ترکیبی بالا و تحمل دیاژنز
- (۴) بلوغ ترکیبی پایین و تحمل دیاژنز

- ۷۲ - کدام نوع دولومیت قطعاً در قلمرو دیاژنز تدبیینی تشکیل می‌شود؟

- (۱) دولومیت خودشکل (idiotopic)
- (۲) سیمان دولومیتی دروزی (drusy)
- (۳) دولومیت زین اسپی (saddle)
- (۴) دولومیت شفاف (limpid)

- ۷۳ - خرد شدن قطعات گلی ناپایدار در رسوبات (کمی بعد از رسوب‌گذاری) چه نوع خمیره‌ای را ایجاد می‌کند؟

Protomatrix (۱) Pseudomatrix (۲) Orthomatrix (۳) Epimatrix (۴)

- ۷۴ - تشخیص کدام مورد، کاربرد محدوده تعامل ایزوتوبی در کربنات‌ها است؟

- (۱) نوع ترکیب شیمیایی
- (۲) میزان دگرسانی
- (۳) میزان شوری و دما
- (۴) میزان سرعت رسوب‌گذاری

- ۷۵ - آنیدهای با ترکیب کلسیت کم میزان در همه شرایط محیطی زیر تشکیل می‌شوند، به جز:

- (۱) فشار CO_2 بالا
- (۲) نسبت Mg/Ca پایین
- (۳) بالا بودن سطح نسبی آب دریاها
- (۴) نسبت Mg/Ca بالا، فشار CO_2 پایین

- ۷۶ - باندستون (طبقه دانه‌ام) معادل کدام یک از انواع سنگ آهک‌های فولک است؟

- (۱) نوع اول
- (۲) نوع دوم
- (۳) نوع سوم
- (۴) نوع چهارم

- ۷۷ - سنگ آهکی متشكل از مقادیر تقریباً یکسان اینترائلست، آئید و خردهای دو کفهای که در یک محیط ساحلی تحت تأثیر امواج تشکیل شده باشد، چه نامیده می‌شود؟

Wackestone (۴) Packstone (۳) Grainstone (۲) Boundstone (۱)

- ۷۸ - تبخیری‌های نوع سوم چه ویژگی دارند و مهمترین محصولات این نوع تبخیری‌ها چیست؟

- (۱) دریایی - زیپس‌های دانه ریز لایه‌لایه
- (۲) انورزنیک - زیپس‌های جناغی و قفس مرغی

- ۷۹ - تلوزنیک حاصل از فرایند بالاًمدگی - زیپس‌های آلباستری

- ۸۰ - مزوزنیک حاصل از فرایند بالاًمدگی - ایندریت‌های پورفیروبلاست و اسپارهای سانتی

- ۸۱ - با توجه به ایزوتوب اکسیژن آب دریاهای عهد حاضر (${}^{18}\text{O}_{\text{w}}$)، شوری نرمال آب دریا (۳۵ در هزار)، در دمای ۳۰

درجه سانتی‌گراد، میزان ${}^{18}\text{O}$ کلسیت رسوبی چه میزان است؟

- (۱) ۰
- (۲) -۲
- (۳) -۳

پیاچ دی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۳

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمام) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۷۸- منشأ سیمان‌های سیدریتی در سنگ‌ها رسوبی کدام‌اند؟

(۱) دریابی، دیازنتیکی، هیدروترمالی

(۲) ماقمایی، متئوریکی، تدفینی

(۳) ماقمایی، متئوریکی، دریابی

- ۷۹- کدام ویژگی، گلوکونیت را به عنوان شاخص سنگ‌شناختی در تعیین محیط رسوبی معرفی می‌کند؟

(۱) حاصل جانشینی در پلت مدفوعی است.

(۲) گلوکونیت به سرعت اکسیده می‌شود.

(۳) حاصل تخریب ماسه سنگ گلوکونیتی روی سکوی قارای است.

(۴) گلوکونیت حاصل شرایط احیانی سرد با سرعت رسوب‌گذاری کم است.

- ۸۰- طبقه‌بندی گیلبرت (Gilbert) در ماسه سنگ‌ها بر چه مبنایی ارائه شده است؟

(۱) اندازه، سیمان، بلوغ بافتی، ترکیب

(۲) ترکیب، اندازه، بلوغ بافتی

(۳) ترکیب، اندازه، بلوغ بافتی، مواد متفرقه

(۴) دانه‌های پایدار، دانه‌های ناپایدار، میزان رس، میزان دانه در حد ماسه

- ۸۱- با توجه به عمق موازنہ کلسیت و آراغونیت در دریاها، ترتیب نهشت لجن‌ها از اعمق کم به زیاد، کدام است؟

(۱) دیاتومه‌دار - کوکو لیتوفردار - گلوبیترین‌دار

(۲) کوکو لیتوفردار - دیاتومه‌دار - گلوبیترین‌دار

(۳) گلوبیترین‌دار - کوکو لیتوفردار - دیاتومه‌دار

- ۸۲- بر حسب تعریف، تغییرات نسبی سطح آب دریا، کدام است؟

Eustasy + Global Tectonic (۱)

Eustasy + Local Tectonic (۲)

Global climatic sealevel change + Global Tectonic (۳)

Global climatic sealevel change + Local Tectonic (۴)

- ۸۳- با پیشرفت دیاژنز کربنات‌های دریابی به ترتیب کدام عناصر افزایش و کدام عناصر کاهش پیدا می‌کند؟

(۱) Mg و Fe - Mn و Sr (۲) Mg و Sr - Mn و Fe

(۳) Mg و Mn - Fe و Sr (۴) Sr و Mn - Fe و Mg

- ۸۴- کدام عبارت برای Calcrete درست است؟

(۱) رسوب کربناته متشكل از آراغونیت فراوان و دولومیت کم

(۲) رسوب کربناته متشكل از کلسیت کم Mg و دولومیت

(۳) رسوب کربناته متشكل از آراغونیت فراوان و کمی کلسیت کم Mg اما بدون دولومیت

(۴) رسوب کربناته متشكل از کلسیت پر Mg و آراغونیت اما بدون دولومیت

- ۸۵- مهم‌ترین عامل تشکیل پیریت در انیدریت‌ها کدام است؟

(۱) فراوانی آهن در محیط‌های تبخیری

(۲) وجود مواد آلی فراوان

(۳) وجود باکتری‌های احیاء کننده سولفات

(۴) وجود شیل‌های آهن‌دار بر روی نهشته‌های تبخیری

پی اچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۸۶ همه مورد می‌تواند، در مورد فراوانی چرت‌ها در پرکامبرین نسبت به فانروزونیک درست باشد، جز:

 - (۱) ارگانیسم‌های مصرف‌کننده سیلیس کم بوده است.
 - (۲) فرایند بالاًمدگی (upwelling) موثر بوده است.
 - (۳) فعالیت‌های ولکانیکی زیردریایی تأمین‌کننده سیلیس بوده است.
 - (۴) فراوانی دریاچه‌های باسیلین آمورف اشیاع.

-۸۷ محصول نهایی یک ماسه سنگ فلدسپاتی در محیط دیاژنز بسته، کدام است؟

 - (۱) ساب آركوز
 - (۲) کوارتز‌آرایت
 - (۳) گربوکی
 - (۴) لیتیک آرنایت

-۸۸ برای تشخیص ناپیوستگی در توالی‌های رسوبی دیرینه، کدام مورد مناسب‌تر است؟

 - (۱) لاتریت
 - (۲) کنگلومرا
 - (۳) سیمان دریایی
 - (۴) افق دولومیتی

-۸۹ در صورتی که میزان ایزوتوپ اکسیژن در رسوب کربناته‌ای معادل $+2$ باشد، دمای تعادلی این رسوب حدود چند درجه سانتی‌گراد است؟

۳۰ (۴) ۱۶ (۳) ۲۵ (۲) ۷ (۱)

-۹۰ بهترین نام برای یک رودستون در صحراء کدام است؟

 - (۱) کلسی توربیدایت
 - (۲) کلسی رودایت
 - (۳) کلکار نایت
 - (۴) کالک لیتایت

-۹۱ برای تعیین محیط تکتونیکی ماسه سنگ‌ها مناسب‌ترین روش کدام است؟

 - (۱) مطالعه ساخت و بافت
 - (۲) مطالعه ساخت‌های رسوبی و تعیین اجزاء خردۀ سنگی
 - (۳) مطالعات ایزوتوپی همراه با مطالعات پتروگرافیکی و زمین‌شناسی ناحیه منشأ
 - (۴) تعیین اکسیدها و ترسیم مقادیر آنها بر روی دیاگرام‌های تفکیک کننده تابعی

-۹۲ یک ماسه سنگ فلدسپاتیک با سیمان کربناته، در چه شرایطی دیاژنزی می‌تواند، استعداد مخزنی مناسب پیدا کند؟

 - (۱) تدفینی
 - (۲) شرایط مختلط
 - (۳) فراتیک دریایی
 - (۴) فراتیک آب شیرین

-۹۳ کدام عبارت در خصوص کربناته‌های آلوداپیک صحیح است؟

 - (۱) یک سنگ کربناته بیوژنیکی است که در اثر تخریب دیاژنتیکی حاصل می‌شود و در سدها نهشته می‌گردد.
 - (۲) سنگ آهک دتریکی که منشأ آن محیط‌های کم عمق‌تر بوده و توسط جریانات توربیدیتی به قسمت‌های عمیق‌تر حوضه آورده می‌شود.
 - (۳) سنگ کربناته‌ای است که ابتدا توسط ارگانیسم‌های ریفساز تشکیل شده و سپس به موازات شیب کف حوضه رسوب کرده باشند.
 - (۴) سنگ کربناته‌ای که توسط نهشته‌های طوفانی تشکیل می‌شود.

-۹۴ چه عواملی در پیدایش رنگ تیره (خاکستری و سیاه) در رسوبات و سنگ‌های رسوبی مؤثر‌تر است؟

 - (۱) اکسید منگنز، کلریت، بیوتیت
 - (۲) مواد آلی، اکسید منگنز، سولفورها
 - (۳) مواد آلی، اکسید منگنز، کلریت
 - (۴) هماتیت، هیدراکسیدها، اکسید منگنز

-۹۵ با توجه به شرایط لازم در زمان گسترش سطوح اصلی چینه‌ای در کدام حالت بهترین شرایط برای گسترش سنگ مخزن در یک محیط ریف فراهم می‌گردد؟

 - (۱) سطح پس‌رونده (RS) و سطح پیش‌رونده (TS)
 - (۲) سطح پس‌رونده (Rs) و مرز سکانسی (SB)
 - (۳) سطح پیش‌رونده (TS) و سطح بیشینه غرقابی (MFS)
 - (۴) سطح بیشینه غرقابی (MFS) سطح پس‌رونده (RS)

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۵

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) - کد (۲۲۰۲) - ۶۴۱A

- ۹۶- کدام موره در ترمومتری برای تعیین دمای دیازنตیکی مناسب‌تر است؟
- (۱) سبک‌ترین ایزوتوپ اکسیژن ۱۸ و استرانسیم و سدیم پایین
 - (۲) سنگین‌ترین ایزوتوپ اکسیژن ۱۸ و استرانسیم و سدیم پایین
 - (۳) سنگین‌ترین ایزوتوپ اکسیژن ۱۸ و آهن و منگنز پایین
 - (۴) سبک‌ترین ایزوتوپ اکسیژن ۱۸ و آهن و منگنز بالا
- ۹۷- مجموعه سنگ‌های رسوبی مرتبط از نظر زایشی (پیوسته) محدود بین دو ناپیوستگی چه نامیده می‌شوند؟
- (۱) سکانس، پاراسکانس، پاند
 - (۲) سیستم تراکت، فرمیشن، پاند
 - (۳) پاراسکانس، سکانس، فرمیشن
 - (۴) سکانس، پاراسکانس، سیستم تراکت
- ۹۸- یک سنگ رسوبی مشخصه محیط دریایی عمیق حاوی حدود 3° درصد ذرات آواری در حد سیلت و رس، حدود ۳۵ درصد گل کربناته (شیمیایی) و حدود ۳۵ درصد لجن سیلیسی (شیمیایی) است نام دقیق این سنگ چیست؟
- (۱) سنگ مخلوط مارل
 - (۲) سنگ مخلوط سارل
 - (۳) سنگ سیلیسی کربنات دار
 - (۴) سنگ کربناته سیلیس دار
- ۹۹- مهم‌ترین کاربرد سنگ‌های رسوبی آهن‌دار (از منشا شیمیایی) در بازسازی شرایط محیطی کدام است؟
- (۱) تعیین قلیائیت و اسیدیته محیط (pH)
 - (۲) تعیین پتانسیل اکسیداسیون و احیاء (Eh)
 - (۳) تعیین میزان دمای دیرینه
 - (۴) تعیین میزان شوری دیرینه
- ۱۰۰- برای بازسازی شرایط محیطی و تحلیل حوضه رسوبی، کدام تقسیم‌بندی از دیازن کاربرد بهتری دارد؟
- (۱) انودیازن، مزودیازن، تلودیازن
 - (۲) دیازن سطحی، دیازن عمقی، دیازن تدفینی
 - (۳) دیازن اولیه، دیازن ثانویه، دیازن همزمان با رسوب‌گذاری
 - (۴) وادوز، فراتیک آب شیرین، فراتیک آب شور

پیاچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۶

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) – کد (۲۲۰۲) – ۶۴۱A

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب سایت پیاچ دی تست