

فقط یک نوبت

بسمه تعالی

صبح جمعه

کد ۴۷۹۰



نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

کارشناسی ارشد ناپیوسته (فوق لیسانس)

سال ۱۳۹۳

مجموعه مهندسی نفت

مدت پاسخگویی ۱۶۰ دقیقه است

شماره درس:								رشته - گرایش	کد رشته
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱		
ضریب دروس:								مهندسی نفت	۴۰۲۳۴
۲	۳	۰	۳	۲	۳	۲	۲		
۰	۲	۳	۲	۲	۳	۲	۲	مهندسی اکتشاف نفت	
۲	۳	۰	۳	۲	۳	۲	۲	پژوهشی مهندسی نفت - پالایش	
۳	۲	۰	۲	۳	۲	۲	۲	مهندسی نفت (بهره‌برداری)	
۲	۲	۰	۳	۳	۲	۲	۲	مهندسی نفت (حفاری)	
۲	۳	۰	۳	۲	۳	۲	۲	مهندسی نفت (مخازن هیدروکربوری)	

تذکر ۱: پاسخ صحیح سؤالات تستی را در یکی از خانه‌های ۱، ۲، ۳ یا ۴ پاسخنامه کامپیوتری از شماره ۱ تا ۱۶۰ که تشخیص می‌دهید درست است با مداد مشکی کاملاً سیاه کنید.

تذکر ۲: روی دفترچه سؤالات علامت نزنید.

شماره داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

- پاسخ صحیح را در یکی از گزینه‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ پاسخنامه با مداد مشکی کاملاً سیاه کنید.

- 1- The organic theories assume that petroleum has evolved from the decomposition products of

1) algae	2) fatty acids
3) marine sediments	4) Vegetable of animal organism
- 2- Certain types of may serve as catalysts in bringing about polymerization.

1) Plankton	2) Clay	3) Fish	4) Sea weed
-------------	---------	---------	-------------
- 3- Petroleum is of occurrence in many regions.

1) partial	2) rare	3) widespread	4) high
------------	---------	---------------	---------
- 4- It is believed that the oil may a considerable distance from its source before being trapped.

1) be found	2) be located	3) accumulate	4) migrate
-------------	---------------	---------------	------------
- 5- As the thickness of a sedimentary deposit increases, the weight of the overlying sediments becomes

1) small	2) enormous	3) permeable	4) negligible
----------	-------------	--------------	---------------
- 6- The presence of too much sulphur in the vehicle fuels, it's public life.

1) dangerous to	2) an asset for
3) of no significance to	4) normally for
- 7- The percentage of sulphur in the so-called 'sweet' crude oil is that in 'sour' crude oil.

1) higher than	2) the same as	3) lower than	4) too much
----------------	----------------	---------------	-------------
- 8- The most common form of reservoir liquid is

1) oil shale	2) tar sands	3) volatile oils	4) black oils
--------------	--------------	------------------	---------------
- 9- The breaking down of heavy molecules into several lighter molecules is referred to as

1) sweetening	2) cracking	3) cutting	4) purifying
---------------	-------------	------------	--------------
- 10- Anticlinal structures are the most common type of

1) Sedimentation	2) Geological features
3) Traps	4) Diagenetic sediments

- 11- Hydrocarbons are almost certainly formed from material, large scale deposits of which were gradually buried by subsequent sedimentation.
 1) acid 2) organic 3) alkaline 4) inorganic
- 12- Gravity measurements of structure are generally carried out.
 1) at sea 2) on land 3) on hill-side 4) in cannyons
- 13- Alocal variation or irregularity in normal pattern is called a geophysical
 1) miscalculation 2) analogy
 3) anomaly 4) residue
- 14- The reflection method operates on principal of
 1) thermodynamics 2) magnetism
 3) gravity 4) radar
- 15- The oil flows through the porous layers into
 1) reservior 2) drill holes 3) shot holes 4) casing
- 16- oil - bearing sands conduct electricity better than
 1) impermeable sediments 2) porous sediments
 3) ordinary earth 4) igneous rock
- 17- Pulsed indicate that the shock wave has been reflected or from an interface between rock layers.
 1) drawn 2) received 3) conducted 4) refracted
- 18- Sandstones commonly have a primary which is largely dependent on the packing characteristics and on the variation in size and shape of the grain.
 1) saturation 2) porosity 3) permeability 4) accumulation
- 19- Fracturing often will increase
 1) The interconnection of the grains.
 2) The essential granulation of the rock.
 3) The permeability of the rock.
 4) The original porosity of the rock.
- 20- Core analysis and logging technique are used
 1) to decrease primary porosity
 2) to increase secondary prosity
 3) to determine the porosity of reservior rock
 4) to determine the formation of cavities

۲۱- معادله دیفرانسیل $3x^3y' - 5x + 2 = 0$ با شرط اولیه $y(1) = 4$ مفروض است. مقدار y در $x = -1$ برابر

است با:

- (۱) $-\frac{3}{22}$ (۲) $\frac{3}{22}$ (۳) $-\frac{22}{3}$ (۴) $\frac{22}{3}$

۲۲- معادله دیفرانسیل $xy' + 2x + 9 + y = 14$ با شرط اولیه $y(1) = 5$ مفروض است. مقدار y در $x = 2$ برابر

است با:

- (۱) $\frac{2}{7}$ (۲) $\frac{7}{2}$ (۳) $-\frac{7}{2}$ (۴) $-\frac{2}{7}$

۲۳- مقادیر ویژه ماتریس $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ کدام اند؟

- (۱) $\frac{1}{4}(5 \pm \sqrt{33})$ (۲) $\frac{1}{4}(33 \pm \sqrt{5})$ (۳) $\frac{1}{2}(5 \pm \sqrt{33})$ (۴) $\frac{1}{2}(33 \pm \sqrt{5})$

۲۴- وارون معکوس ماتریس $\begin{bmatrix} 5 & 17 \\ 10 & 4 \end{bmatrix}$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} -2/15 & 17/150 \\ 1/15 & -1/30 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -2/75 & 17/150 \\ 1/15 & -1/30 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} 2/75 & 17/150 \\ 1/15 & 1/30 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 2/15 & 17/150 \\ 1/15 & 1/30 \end{bmatrix}$

۲۵- مینیمم $5|x| + |5x + 3| - 2|x + 5|$ برابر است با:

- (۱) -5 (۲) -7 (۳) 7 (۴) 5

۲۶- چنانچه $i = \sqrt{-1}$ باشد مقدار $2048\left(\frac{1}{4} + \frac{i}{4}\right)^8$ برابر است با:

- (۱) $\frac{i}{2}$ (۲) $-\frac{i}{2}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $-\frac{1}{2}$

۲۷- چنانچه $i = \sqrt{-1}$ باشد مقدار $(4 + i)^4$ برابر است با:

- (۱) $|6| + 240i$ (۲) $|6| - 240i$ (۳) $240 + |6|i$ (۴) $240 - |6|i$

۲۸- چنانچه $i = \sqrt{-1}$ باشد مقدار $\left(2 \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + 4i \sin\left(\frac{\pi}{4}\right)\right)^2$ برابر است با:

- (۱) $-6 + 8i$ (۲) $6 + 8i$ (۳) $-6 - 8i$ (۴) $6 - 8i$

۲۹- در بسط مکلاورن تابع $\cos(-3x) + \sin\left(\frac{x}{2}\right)$ ضریب x^2 برابر است با:

- (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $-\frac{3}{2}$ (۳) $-\frac{9}{2}$ (۴) $\frac{9}{2}$

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۳۰- در بسط مکلورن تابع $\cos(-2x)(x^2 - x + 1)$ ضریب x^3 برابر است با:

- (۱) 2 (۲) 3 (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۳۱- در بسط مکلورن تابع $(x^2 - x + 1)e^{-x/2}$ ضریب x^2 برابر است با:

- (۱) $-\frac{13}{8}$ (۲) $\frac{13}{8}$ (۳) $\frac{8}{13}$ (۴) $-\frac{8}{13}$

۳۲- چنانچه $f(x, y) = e^{5xy+y^2} + e^{x^2} - 1 = 0$ باشد. مشتق ضمنی y نسبت به x در $x=0$ و $y=1$ برابر است با:

- (۱) $-\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $-\frac{5}{2}$ (۴) $\frac{5}{2}$

۳۳- مقدار انتگرال $\int_0^{36} \sqrt{4+x} dx$ برابر است با:

- (۱) $\frac{8}{3}(10\sqrt{10} - 1)$ (۲) $\frac{8}{3}(10\sqrt{10} + 1)$
 (۳) $\frac{16}{3}(10\sqrt{10} - 1)$ (۴) $\frac{16}{3}(10\sqrt{10} + 1)$

۳۴- معادله دیفرانسیل $\frac{dy}{dx} - \frac{2}{x^3} - 3x^4 - 1 = 0$ با شرط اولیه $y(-1) = 2$ مفروض است. مقدار y در $x=1$

برابر است با:

- (۱) $-\frac{26}{5}$ (۲) $\frac{26}{5}$ (۳) $\frac{5}{26}$ (۴) $-\frac{5}{26}$

۳۵- معادله دیفرانسیل $\frac{dy}{dx} + y + x^4 = 0$ با شرط اولیه $y(0) = 4$ مفروض است. مقدار y در $x=1$ برابر است

با:

- (۱) $28e + 9$ (۲) $28e - 9$ (۳) $28e^{-1} + 9$ (۴) $28e^{-1} - 9$

۳۶- مقادیر دترمینان $\begin{vmatrix} 1 & 4 & 0 \\ 2 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$ برابر است با:

- (۱) -8 (۲) 8 (۳) -12 (۴) 12

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۳۷- معادله دیفرانسیل $y'' - 5y' + 6y = 24$ با شرایط اولیه $y(0) = 1$ و $y'(0) = 4$ مفروض است. مقدار y در

$x=1$ برابر است با:

(۲) $4 + 13e^2 + 10e^3$

(۱) $4 - 13e^2 + 10e^3$

(۴) $-4 + 13e^2 + 10e^3$

(۳) $4 - 13e^{-2} + 10e^{-3}$

۳۸- تبدیل لاپلاس $L\{e^{-2t} + t^3\}$ برابر است با:

(۲) $\frac{1}{s+2} + \frac{6}{s^4}$

(۱) $\frac{1}{(s+2)^2} - \frac{6}{s^4}$

(۴) $\frac{1}{s+2} + \frac{3}{s^4}$

(۳) $-\frac{1}{s+2} + \frac{6}{s^4}$

۳۹- تبدیل لاپلاس $L\{e^{-2t+1}\}$ برابر است با:

(۴) $-\frac{e^{-1}}{s+2}$

(۱) $\frac{e^{-1}}{s+2}$

(۴) $-\frac{e}{s+2}$

(۳) $\frac{e}{s+2}$

۴۰- چنانچه $f(x, y) = e^{5xy+y^2} + e^{x^2} = 0$ باشد مشتق ضمنی y نسبت به x در $x=1$ و $y=0$ برابر است

با:

(۲) $-\frac{2}{5}e$

(۱) $\frac{2}{5}e$

(۴) $\frac{2}{5}e^{-1}$

(۳) $-\frac{2}{5}e^{-1}$

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

- ۴۱- گسل معکوس یا وارونه به گسلی گفته می شود که
 (۱) فرا دیواره بر روی فرو دیواره لغزیده نشود.
 (۲) فرا دیواره در امتداد فرو دیواره لغزیده شود.
 (۳) فرا دیواره بر روی فرو دیواره لغزیده نشود.
 (۴) فرا دیواره در امتداد فرو دیواره لغزیده نشود.

۴۲- کدام یک از سنگ های زیر رسوبی آواری است؟
 (۱) کربناته (۲) شیل (۳) زغال سنگ (۴) مارن

۴۳- گسل البرز چه نوع گسلی می باشد؟
 (۱) رورانده (۲) عادی

۴۴- از نظر تقسیم بندی دانه های کدوم مورد سنگ مخزن مناسبی است؟
 (۱) گریستون و کستون (۲) گریستون و باندستون
 (۳) گریستون و مادستون (۴) مادستون و باندستون

(۲) گریستون و باندستون

(۴) مادستون و باندستون

۴۵- نفت گیر مقابل از چه نوعی است؟

(۱) چینه ای

(۲) مرکب

(۳) ساختمانی

(۴) هیدرو دینامیکی

۴۶- نفت های عمیق و جوان دارای درجه API و میزان سولفور می باشد.

(۱) بالا - کم (۲) کم - زیاد (۳) کم - کم (۴) بالا - زیاد

۴۷- گازهای آلی (بیولوژیک) در چه مرحله ای از تکامل مواد آلی حاصل می آیند؟

(۱) اواخر مرحله دیاژنز (۲) اواسط مرحله کاتازنز

(۳) اوایل مرحله دیاژنز (۴) اوایل مرحله تکامل حرارتی

۴۸- هر چه ضخامت محدوده تدریجی آب و نفت در ستون نفت بیشتر باشد چگالی آب و نفت در مخزن به هم است.

(۱) نزدیک است. (۲) دور است. (۳) مساوی است. (۴) مرتبط نیست.

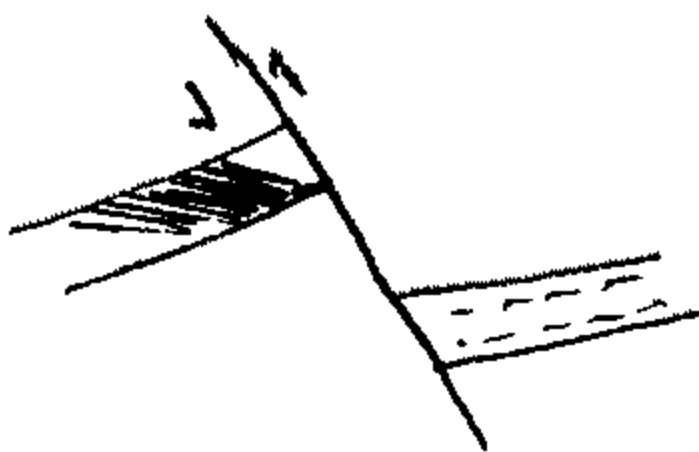
۴۹- قدیمی ترین دوره کدام است؟

(۱) سیلورین (۲) ژوراسیک (۳) اردوویسین (۴) دونین

۵۰- مجموعه رسوباتی که در آن یک گونه فسیل جانوری با ارزش چینه شناسی وجود داشته باشد، چه نامیده می شود؟

(۱) اکروزون Acrozone (۲) بخش Member

(۳) سازند Formatio (۴) بیوزون Biozone



آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۵۱- کدام یک از ساختمان های رسوبی حتماً بر سطح فوقانی طبقه تشکیل می شود؟

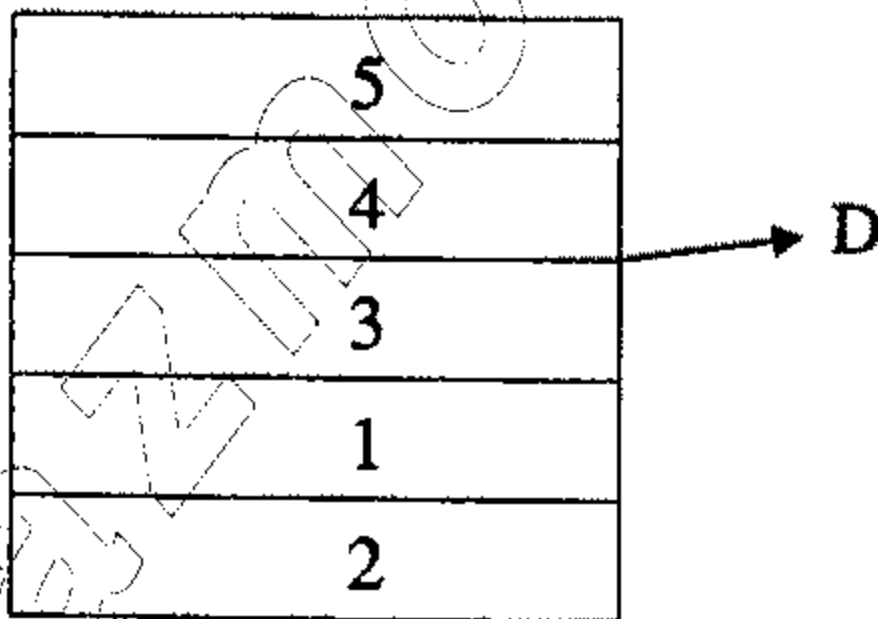
ریپل مارک (۱)

groove cast (۲)

ترک گل mud crack (۳)

flute cast (۴)

۵۲- در شکل مقابل، مطالعات فسیل شناسی نشان دهنده نبود زمانی بین لایه ۳ و ۴ است. سطح D معرف چیست؟



(۱) ناپیوستگی زاویه دار

(۲) ناپیوستگی هم شیب

(۳) ناپیوستگی فرسایشی

(۴) ناپیوستگی موازی (پیوسته نما)

۵۳- کدام راسته از مرجان ها در مزوزوئیک و سنوزوئیک وجود داشتند؟

(۱) روگوزا

(۲) استکواکتینا

(۳) تابولاتا

(۴) هتروکورالیا

۵۴- کدام یک از موارد زیر جزء سنگواره های کاذب محسوب نمی شوند؟

(۱) دندریت ها

(۲) صنایع دستی

(۳) کاسترولیت ها

(۴) آمونیت ها

۵۵- کدام یک از سازندهای زیر دو زمانه می باشد؟

(۱) شیر گشت

(۲) نیور

(۳) لشگرک

(۴) شیستو

۵۶- کدام یک از سازندهای زیر در حوضه رسوبی البرز قرار دارد؟

(۱) سری مراد

(۲) کمپلکس هرمز

(۳) مبارک

(۴) دالان

۵۷- سازند گروه دهرام دارای چه سنی می باشد؟

(۱) پرمین

(۲) ژوراسیک

(۳) کربونیفر

(۴) اولیگو - میوسن

۵۸- کدام یک از کانی های زیر چند ریخت هستند؟

(۱) پیریت - پیروتیت

(۲) پیریت - مارکازیت

(۳) فلوریت - آپاتیت

(۴) الماس - کوارتز

۵۹- کدام یک از سنگ های زیر تک کانی پدید آمده اند؟

(۱) گرانیت

(۲) آهک

(۳) ماسه سنگ

(۴) شیست

۶۰- کدام یک از موارد زیر جزء تعریف کانی به شمار نمی روند؟

(۱) طبیعی بودن

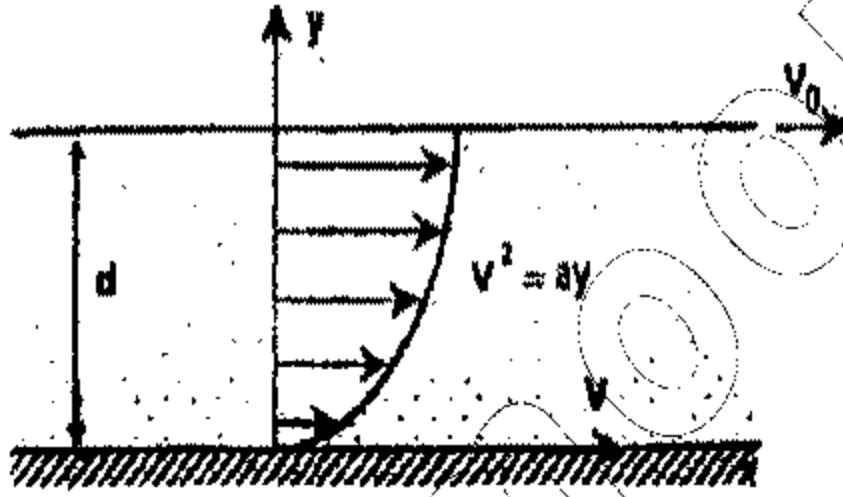
(۲) بلورین بودن

(۳) ناهمگنی

(۴) ترکیب شیمیایی ویژه

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۶۱ در شکل زیر سیالی با لزجت μ بین دو صفحه قرار دارد به طوری که صفحه پایینی ثابت و صفحه بالایی با سرعت V_0 حرکت می‌نماید. اگر پروفیل سرعت بین این دو صفحه به صورت سهمی باشد، تنش برشی اعمال شده از سیال بر صفحه متحرک کدام است؟ (a پارامتری ثابت فرض شود.)



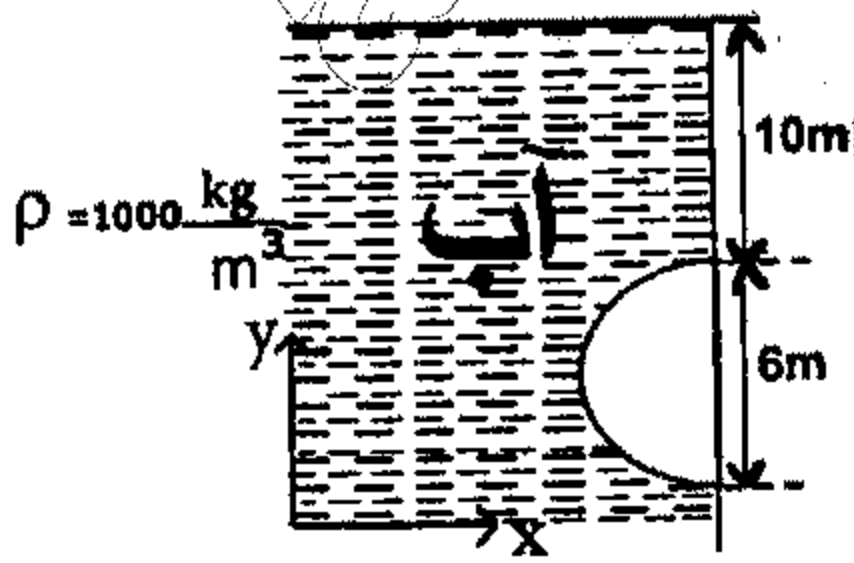
(۱) $2\mu \frac{V_0}{d}$

(۲) $\mu \frac{V_0}{2d}$

(۳) $-\mu \frac{V_0}{d}$

(۴) $4\mu V_0$

۶۲ در شکل زیر نیروی عمودی وارد بر سطح نیمکره چقدر است؟ ($g = 9.81 \frac{m}{s^2}$)



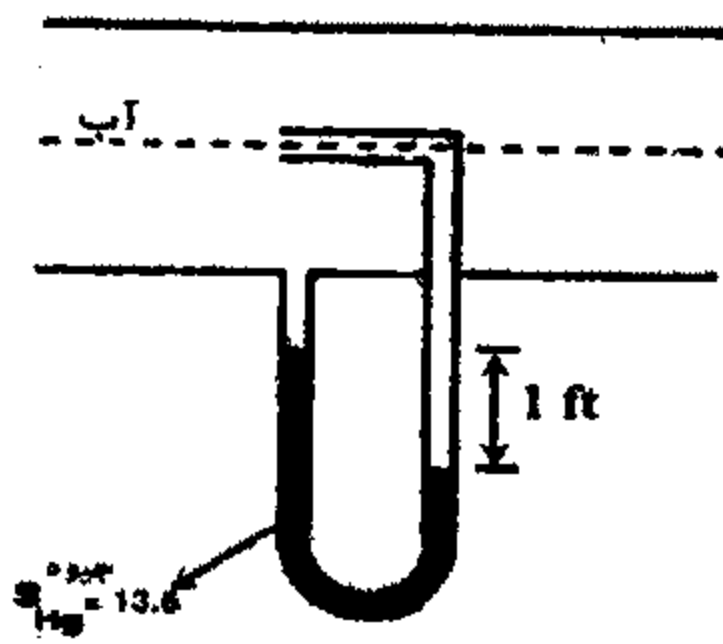
(۱) $4.31 \times 10^5 \text{ N}$

(۲) $3.73 \times 10^5 \text{ N}$

(۳) $4.45 \times 10^5 \text{ N}$

(۴) $5.54 \times 10^5 \text{ N}$

۶۳ سرعت سیال در ورودی لوله پیتو را به دست آورید. $\gamma_{\text{آب}} = 62.4 \frac{\text{lb}}{\text{ft}^3}$ و برخورد سیال با دهانه لوله پیتو ایده‌آل فرض می‌شود. ($S_{\text{Hg}} = 13.6$)



(۱) $29.50 \frac{\text{ft}}{\text{s}}$

(۲) $65.3 \frac{\text{ft}}{\text{s}}$

(۳) $28.49 \frac{\text{ft}}{\text{s}}$

(۴) $39.8 \frac{\text{ft}}{\text{s}}$

۶۴ شرط برقراری رابطه پیوستگی برای یک سیال تراکم‌ناپذیر در شرایط پایا در جریانی که میدان سرعت آن $\vec{v} = ax^2\hat{i} + bxy\hat{j}$ است، کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟

(۴) $a = 2b$

(۳) $a = -b$

(۲) $a = -2b$

(۱) $b = -2a$

۶۵ پارامترهای بدون بعد مهم در یک جریان خارجی و قابل تراکم اطراف یک جسم کدام اعداد زیر است؟

(۴) رینولدز و ماخ

(۳) رینولدز و اولر

(۲) رینولدز، ماخ و وبر

(۱) ماخ، فرود و وبر

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۶۶- در یک جریان مغشوش (Turbulent) کدام یک از موارد زیر صحیح می باشد؟

- (۱) چسبندگی بین لایه ها بسیار مهم است.
- (۲) لایه های سیال به صورت موازی با هم حرکت می کنند.
- (۳) ضریب دارسی - ویسباخ همواره تابعی از عدد رینولدز است.
- (۴) تنش بین لایه ها از حالت مشابه در جریان لایه ای بیشتر است.

۶۷- خط لایه مرزی چه مشخصه ای دارد؟

- (۱) بیرون خط لایه مرزی، جریان پتانسیل و خط لایه مرزی خط جریان می باشد.
- (۲) داخل خط لایه مرزی، جریان چسبنده و خط لایه مرزی خط جریان نمی باشد.
- (۳) داخل خط لایه مرزی، جریان چسبنده و خط لایه مرزی خط جریان می باشد.
- (۴) داخل خط لایه مرزی، جریان چسبنده و بیرون آن جریان پتانسیل و خط لایه مرزی خط جریان می باشد.

۶۸- دبی جریان عبوری از یک توربین $0.25 \frac{m^3}{s}$ و فشار موثر توربین معادل 120 m آب است. توان تولیدی با

راندمان 0.8 چقدر است؟ $(\gamma = 10.000 \frac{N}{m^3})$
آب

150 kw (۴)

240 kw (۳)

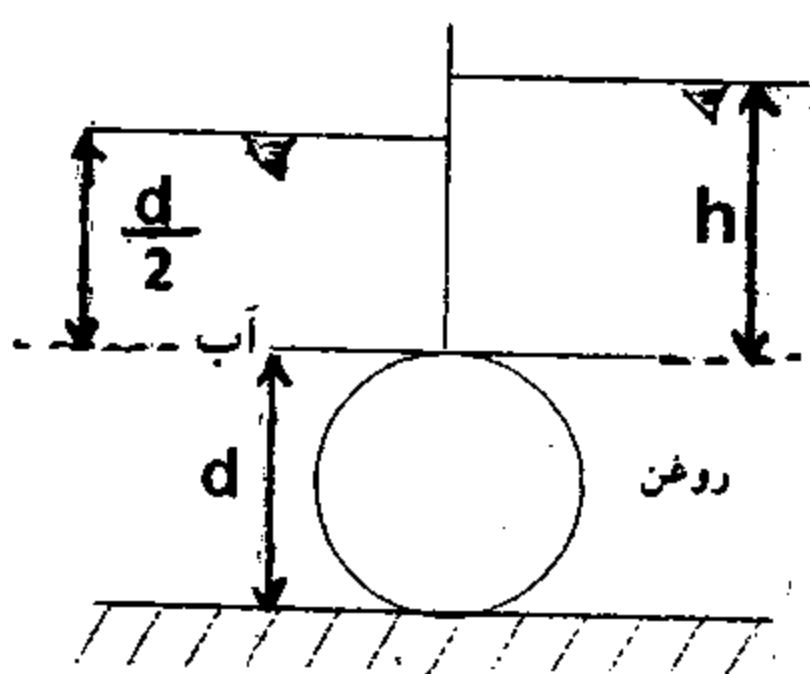
80 kw (۲)

30 kw (۱)

۶۹- در عبور از یک موج ضربه ای در جریان سیال تراکم پذیر، افزایش:

- (۱) فشار، عدد ماخ و آنترپی وجود دارد. (۲) فشار، عدد ماخ و ثابت ماندن آنترپی مطرح است.
- (۳) فشار، آنترپی و کاهش ماخ وجود دارد. (۴) فشار، عدد ماخ و کاهش آنترپی به وجود می آید.

۷۰- اگر وزن مخصوص نسبی روغن 0.7 باشد، در چه ارتفاعی (h) نیروی وارد بر لوله استوانه ای شکل به قطر d صفر می شود؟



$\frac{13d}{14}$ (۱)

$\frac{5d}{7}$ (۲)

$\frac{5d}{14}$ (۳)

$\frac{4d}{7}$ (۴)

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۷۱- کدام یک از موارد ذیل در مورد خواص سیستم صحیح نمی باشد؟

(۱) هر مشخصه‌ای از یک سیستم یک خاصیت نامیده می شود.

(۲) مقدار خواص شدتی در هر قسمت نصف مقدار خواص شدتی در سیستم اولیه است.

(۳) خواص شدتی مستقل از اندازه سیستم می باشند مانند دما، چگالی و فشار.

(۴) خواص بسیط به بزرگی سیستم بستگی دارد مانند جرم، حجم و انرژی کل.

۷۲- جرم هوای اتاقی به ابعاد $4^m \times 5^m \times 6^m$ در شرایط زیر چقدر است؟ (فشار اتاق 100 KPa ، دمای اتاق

25°C و $R = 0.287 \frac{\text{KPa} \cdot \text{m}^3}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ هوا گازی ایده آل در نظر گرفته شده است.)

160.2 kg (۴)

16.2 kg (۳)

14.3 kg (۲)

140.3 kg (۱)

۷۳- یک خمیر به وزن 60 kg را در دمای 25°C با موتور همزنی به قدرت 0.8 kW برای مدت 20 دقیقه هم زده

می شود. در این مدت حرارتی معادل 288 KJ از ظرف خمیر به خارج دفع می شود. چنانچه ظرفیت حرارتی خمیر

$0.8 \frac{\text{KJ}}{\text{kg} \cdot \text{C}}$ باشد، درجه حرارت نهایی خمیر چقدر خواهد بود؟

30°C (۴)

39°C (۳)

42°C (۲)

28°C (۱)

۷۴- یک موتور کارنو بین درجات حرارت 50°K و 550°K کار می کند. اگر موتور 300 کیلوژول کار تولید نماید،

تغییرات آنروپی در طی فرآیند حرارت گرفتن از منبع گرم برابر است با:

0.54 (۴)

6 (۳)

0.60 (۲)

0.49 (۱)

۷۵- کدام یک از روابط زیر بین خواص ترمودینامیکی T, P, S, V صحیح است؟

$$V = -T \left(\frac{\partial s}{\partial p} \right)_h \quad (۴) \quad V = - \left(\frac{\partial s}{\partial h} \right)_p \quad (۳) \quad V = T \left(\frac{\partial s}{\partial p} \right)_h \quad (۲) \quad V = T \left(\frac{\partial s}{\partial h} \right)_p \quad (۱)$$

۷۶- هوای محلی با فشار جوی 102 KPa دارای درجه حرارت 32.7°C و رطوبت نسبی 40% است. تعیین کنید

نسبت به هر کیلوگرم هوای خشک چند گرم بخار آب در هوا موجود است؟ (فشار اشباع بخار آب در 32.7°C

برابر با 5 KPa است.)

12.2 (۴)

30.5 (۳)

6.22 (۲)

12.44 (۱)

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۷۷- کدام یک از جوابهای زیر تحول احتراق را کامل تر تعریف می کنند؟

- (۱) منحصرأ هر واکنشی را که در آن اکسیژن نقش اکسیدکنندگی داشته باشد، احتراق گویند.
- (۲) احتراق واکنشی است که CO_2 و H_2O اجزاء حتمی محصولات آن باشند.
- (۳) احتراق یک واکنش شیمیایی است که در آن هوا به عنوان اکسید کننده وجود دارد.
- (۴) احتراق یک واکنش شیمیایی است که طی آن سوخت اکسید می شود و مقدار زیادی انرژی آزاد می شود.

۷۸- بیشترین سرعتی که سیالی می تواند در نازل همگرا داشته باشد:

- (۱) سرعت صوت است.
- (۲) می تواند از سرعت صوت بیشتر شود.
- (۳) همیشه کمتر از سرعت صوت است.
- (۴) همیشه بیشتر از سرعت صوت است.

۷۹- کدام یک از روابط زیر بیانگر بازده گرمایی سیکل ایده آلی اتو می باشد؟

به ترتیب نسبت تراکم، نسبت گرماهای ویژه، نسبت فشار، نسبت انقطاع و دماهای حداکثر و حداقل می باشند.

$$\eta = 1 - \frac{1}{r^{k-1}} \left[\frac{r_c^k - 1}{k(r_c - 1)} \right] \quad (۲)$$

$$\eta = 1 - \frac{T_L}{T_H} \quad (۱)$$

$$\eta = 1 - \frac{1}{r_p^k} \quad (۴)$$

$$\eta = 1 - \frac{1}{r^{k-1}} \quad (۳)$$

۸۰- گاز ایده آلی در یک سیلندر که دمای آن ثابت است متراکم می شود. کار لازم برای نصف کردن حجم گاز با W_A

و کار لازم برای تقلیل حجم گاز به یک چهارم مقدار اولیه برابر W_B می باشد. نسبت $\frac{W_A}{W_B}$ برابر است با:

$$\frac{1}{2} \quad (۲)$$

$$4 \quad (۱)$$

$$2 \quad (۴)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۳)$$

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۸۱- مخزن با کلاهک گازی کدام یک از شرایط زیر را دارا می باشد؟

- (۱) فشار اولیه مخزن، پایین تر از فشار نقطه حباب سیال (۲) فشار اولیه مخزن بالاتر از فشار نقطه اشباع سیال
(۳) فشار اولیه مخزن، بالاتر از فشار نقطه بحرانی سیال (۴) فشار اولیه مخزن کمتر از فشار نقطه شبنم سیال
۸۲- کدام یک از موارد زیر را نفتگیر می نامند؟

- (۱) به لایه معبر که دارای نفوذپذیری بالایی است.
(۲) به سنگ مادر که دارای تخلخل و نفوذپذیری مناسب است، گویند.
(۳) به سنگ مخزن که در آن نفت جمع می شود.
(۴) مواعی هستند که نفت در آنها جمع می گردد و فشرده می شود.

۸۳- در کدام یک از شرایط زیر مخزن را مخزن نفتی می گویند؟

- (۱) دمای مخزن (T) کمتر از دمای بحرانی (T_c) سیال مخزن باشد.
(۲) دمای مخزن (T) بیشتر از دمای بحرانی (T_c) سیال هیدروکربنی باشد.
(۳) دمای مخزن (T) مساوی دمای بحرانی (T_c) باشد.
(۴) دمای مخزن (T) کمتر از دمای حداکثر بحرانی (T_{ct}) سیال مخزن باشد.

۸۴- کدام یک از موارد زیر باعث کاهش بهره دهی می شود؟

- (۱) تقلیل نفوذپذیری بر اثر درجه حرارت.
(۲) کاهش گرانیوی نفت با افت فشار در بالای نقطه حباب.
(۳) کاهش نفوذپذیری نسبت به نفت به علت پیدایش گاز آزاد.
(۴) افزایش نفوذپذیری بر اثر تراکم پذیری سازند.

۸۵- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) دولومیت از limestone متخلخل تر است.
(۲) limestone از دولومیت متخلخل تر است.
(۳) دولومیت متخلخل نیست.
(۴) هر دو به طور مساوی متخلخل هستند.

۸۶- بیشترین ذخایر نفت قابل بازیافت در کدام یک از نفت گیرهای زیر می باشد؟

- (۱) نفت گیر چینه ای (۲) نفت گیر مرکب (۳) نفت گیر گسلی (۴) نفت گیر طاق دیسی

۸۷- کیفیت مخزنی ماسه سنگ به کدام یک از موارد زیر بستگی دارد؟

- (۱) شرایط رسوب گذاری (۲) محیط رسوب گذاری (۳) مواد هیدروکربنی (۴) محیط دیاژنزی

۸۸- کدام یک از انواع تخلخل در ماسه سنگ ها بر اثر تنش بر سنگ ها ایجاد می شود؟

- (۱) تخلخل اولیه (۲) ریز تخلخل (۳) تخلخل انحلالی (۴) تخلخل شکستگی

۸۹- مقاومت الکتریکی یک سنگ مخزن تمیز وابسته به کدام یک از موارد زیر می باشد؟

- (۱) مقاومت الکتریکی سازندی (۲) ظرفیت سازند
(۳) ترشوندگی سنگ مخزن (۴) نفوذپذیری مطلق

۹۰- در صورتی که تمرکز نمک در آب مخزن زیاد باشد، این مخزن دارای کدام یک از شرایط زیر است؟

- (۱) رسانایی متوسط (۲) مقاومت متوسط (۳) رسانایی زیاد (۴) مقاومت زیاد

۹۱- یک سنگ مخزن با شوری آب یکسان و تخلخل زیاد، کدام یک از موارد زیر را دارا می باشد؟

- (۱) رسانایی خیلی کم (۲) مقاومت زیاد (۳) مقاومت متوسط (۴) مقاومت کم

۹۲- کدام یک از اطلاعات زیر را نمی توان مستقیم از روی well logging تهیه نمود؟

- (۱) تراوایی (۲) تخلخل (۳) ظرفیت مخزن (۴) نسبت اشباع آب و نفت

۹۳- از مقایسه دو معادله Poiseuille و Klinkenberg نتیجه شده است که

- (۱) نفوذپذیری نسبت به گاز از نفوذپذیری نسبت به مایع بیشتر است.
 (۲) نفوذپذیری نسبت به مایع از نفوذپذیری نسبت به گاز بیشتر است.
 (۳) نفوذپذیری نسبت به گاز با نفوذپذیری نسبت به مایع مساوی است.
 (۴) نفوذپذیری نسبت به آب از نفوذپذیری نسبت به گاز بیشتر است.

۹۴- کدام یک از موارد زیر در خصوص وجود رس (Clay) در سازند صحیح نمی باشد؟

- (۱) وجود رس کاهش دانسیته را نتیجه خواهد داد.
 (۲) وجود رس کاهش مقاومت را نتیجه خواهد داد.
 (۳) وجود رس تخلخل کوچک نوترون را نتیجه خواهد داد.
 (۴) وجود رس باعث تحت تأثیر قرار گرفتن لاگ های نوترون، دانسیته و مقاومت خواهد شد.

۹۵- کدام یک از ابزارهای زیر در تعیین تخلخل بین دانه ای (اولیه) استفاده می شوند؟

- (۱) ابزار نوترون (۲) ابزار دانسیته (۳) ابزار صوتی (۴) ابزار نوترون و دانسیته

۹۶- در ماسه سنگ ها کدام یک از تخلخل های زیر بیشتر وجود دارد؟

- (۱) تخلخل انحلالی (۲) ریز تخلخل (۳) تخلخل بین دانه ای (اولیه) (۴) تخلخل شکستگی

۹۷- ظرفیت یک لایه نفتی به کدام یک از موارد زیر نامیده می شود؟

- (۱) نفوذپذیری لایه (۲) ضخامت لایه (۳) نسبت نفوذپذیری به ضخامت لایه (۴) حاصلضرب ضخامت در نفوذپذیری لایه

۹۸- کدام یک از تخلخل های زیر غیروابسته به فابریک (not fabric selective) می باشند؟

- (۱) بین دانه ای (۲) حفره ای (۳) درون دانه ای (۴) بین بلوری

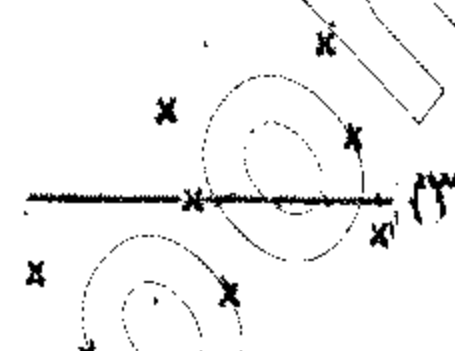
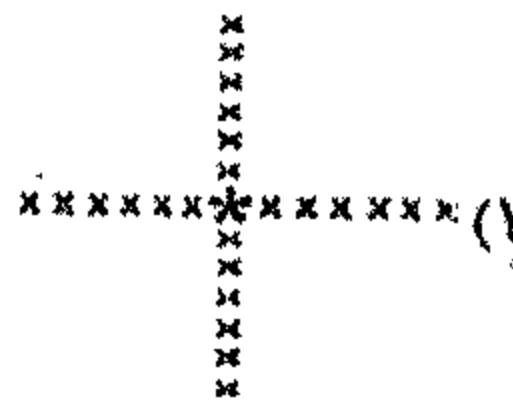
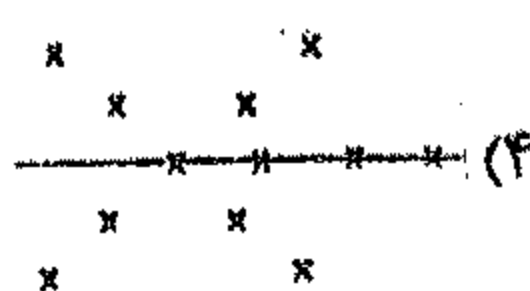
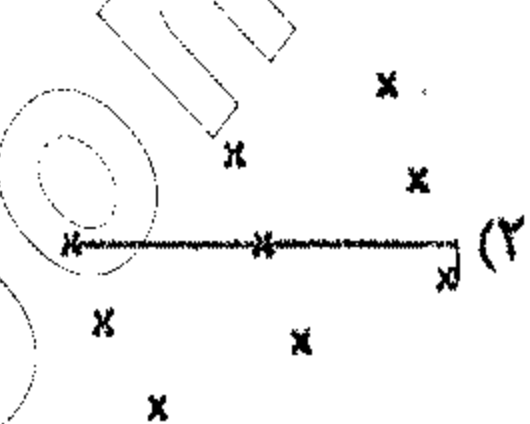
۹۹- مخزن گازی تر در کدام یک از شرایط زیر قرار دارد؟

- (۱) دمای مخزن، نزدیک دمای بحرانی باشد.
 (۲) دمای مخزن، بالای نقطه حداکثر دمای مخلوط هیدروکربنی باشد.
 (۳) دمای مخزن، بین دمای بحرانی و نقطه حداکثر دمای سیال مخزن باشد.
 (۴) مخلوط هیدروکربن، هم در مخزن و هم در تأسیسات سطحی به صورت گاز باشد.

۱۰۰- تخلخل موجود در سنگ های آهکی، و کربناته از نوع می باشد.

- (۱) ریز تخلخل (۲) تخلخل بین دانه ای (اولیه) (۳) تخلخل انحلالی (۴) تخلخل شکستگی

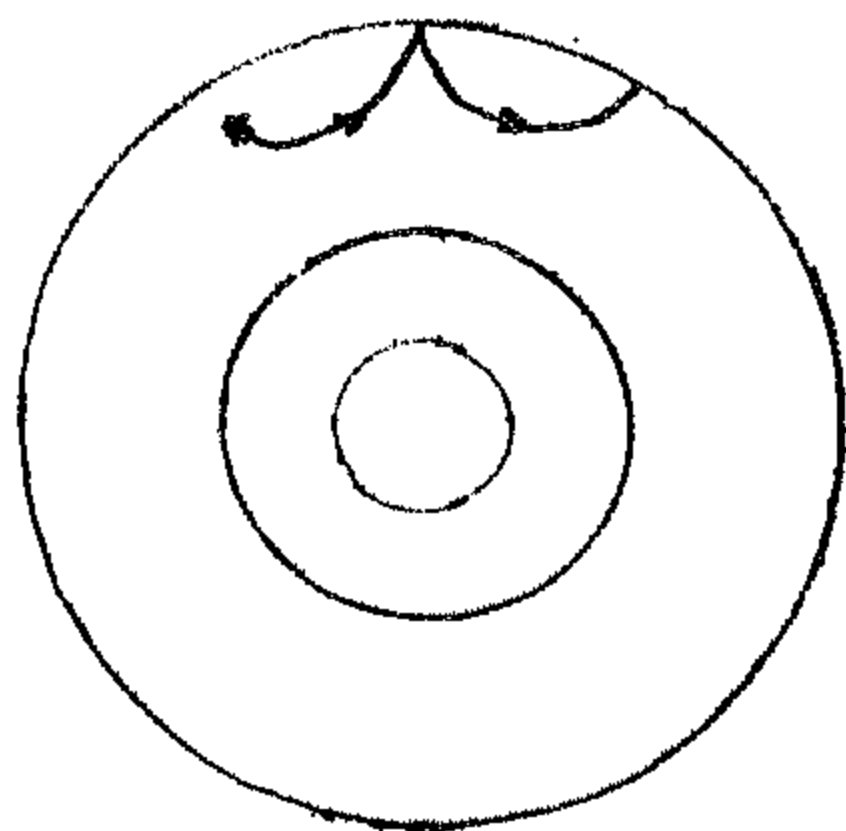
۱۰۱- کدام آرایه گسترش چلیپایی را نشان می دهد؟



۱۰۲- در روش up hole در اکتشافات USP:

- (۱) چشمه و گیرنده هر دو سطح زمین اند.
- (۲) چشمه در سطح زمین و گیرنده در چاه است.
- (۳) چشمه در چاه و گیرنده در سطح زمین است.
- (۴) چشمه و گیرنده هر دو در اعماق زیاد چاه هستند.

۱۰۳- با توجه به شکل زیر نام این پرتو موج چه می تواند باشد؟



- (۱) PKP
- (۲) Pp
- (۳) PKIKP
- (۴) pP

۱۰۴- کدام گزینه در مورد داده های لرزه ای صحیح است؟

- (۱) در مناطق شیب دار، بهتر است تفسیر این داده ها قبل از کوچ صورت گیرد.
- (۲) فیلتر کردن این داده ها به منظور حذف انتهای نگاشت صورت می گیرد.
- (۳) برانبارش داده ها، نویزها را به طرز منظمی تقویت می کند.
- (۴) تفسیر داده های لرزه ای یک جوابی (یکتا) نیستند.

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۱۰۵- در روش‌های اکتشافی کدام مطلب در مورد استفاده از امواج فرکانس بالا (بسامد بالا) صحیح است؟

- (۱) عمق نفوذ این امواج بیشتر از امواج بسامد پایین است.
- (۲) قدرت تفکیک این امواج بیشتر از امواج بسامد پایین است.
- (۳) تولید این امواج فقط با استفاده از روش رادار نفوذی ممکن است.
- (۴) این امواج در تعیین عمق ناپیوستگی گوتنبرگ بسیار پرکار بوده‌اند.

۱۰۶- در روش اکتشاف لرزه‌ای انکساری (شکست مرزی) کدام یک از پارامترها قابل محاسبه‌اند؟

- (۱) عمق ناپیوستگی‌ها
- (۲) سن ناپیوستگی‌ها
- (۳) تغییرات عرضی چگالی هر لایه
- (۴) میزان نفت موجود در تله نفتی

۱۰۷- جهت اکتشاف بی‌هنجاری‌های گرانی و مغناطیسی مربوط به اعماق حدود یک کیلومتری زمین کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) جهت دسترسی به قدرت تفکیک و دقت بالاتر از فاصله نمونه‌گیری کمتر از 100 متر استفاده می‌شود.
- (۲) فاصله نمونه‌گیری حدود 300 متر مناسب است.
- (۳) چون بی‌هنجاری در عمق یک کیلومتری است بهتر است فاصله نمونه‌گیری هم حدود یک کیلومتر باشد تا از مشاهده بی‌هنجاری‌های کم عمق پرهیز شود.
- (۴) فاصله نمونه‌گیری باید بیشتر از هزار متر باشد.

۱۰۸- جهت تخمین و مدلسازی ضخامت پوسته زمین بهترین روش ترکیبی کدام است؟

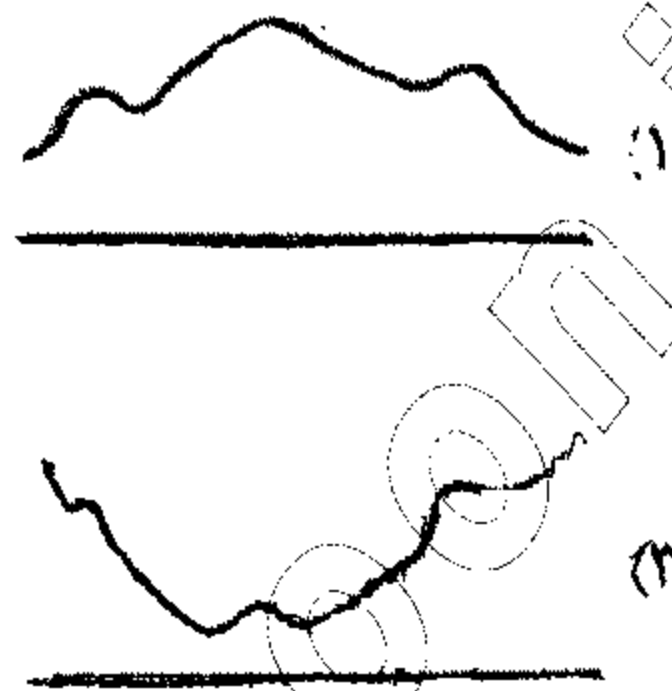
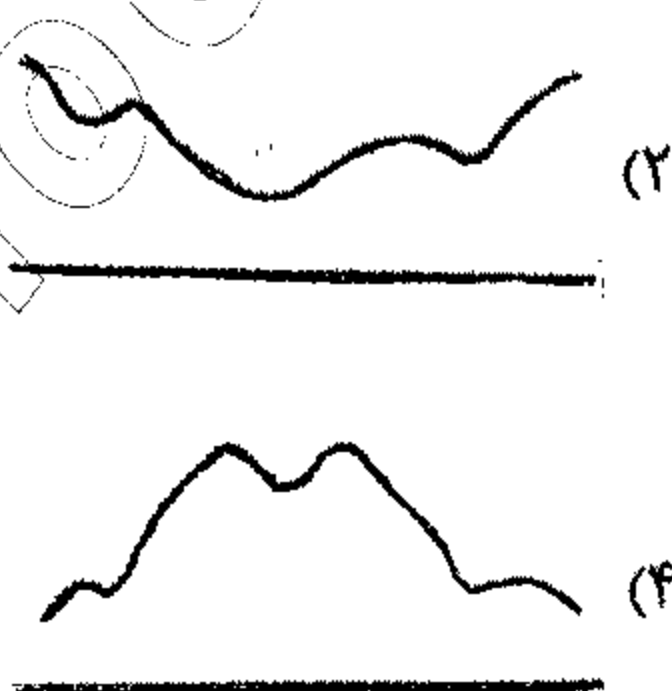
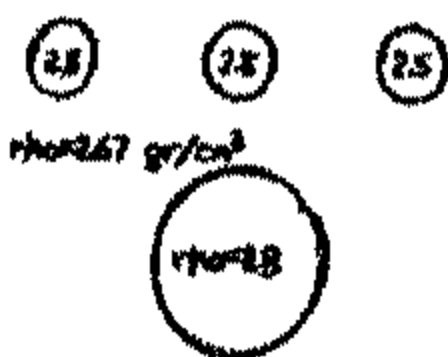
- (۱) زلزله‌شناسی و گرانی‌سنجی
- (۲) زلزله‌شناسی و مغناطیس‌سنجی
- (۳) زلزله‌شناسی و ژئوالکتریک
- (۴) مغناطیس‌سنجی و گرانی‌سنجی

۱۰۹- در گرانی‌سنجی درون چاهی کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) تصحیح هوای آزاد دو برابر تصحیح بوگه و تصحیح توپوگرافی لازم است.
- (۲) تصحیح هوای آزاد، تصحیح بوگه و تصحیح توپوگرافی لازم است.
- (۳) تصحیح هوای آزاد، تصحیح بوگه لازم است و تصحیح توپوگرافی لازم نیست.
- (۴) تصحیح بوگه لازم است و تصحیح توپوگرافی و هوای آزاد لازم نیست.

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۱۱۰- کدام مقطع بی‌هنجاری بوگه شکل زیر را بهتر توجیه می‌کند؟



حاصل از پیرولیزراک اول موجود است. کدام گزینه در مورد این

$$\left\{ \begin{array}{l} PI = 0.5 \\ III = 200 \\ S_2 = 8 \\ T_{max} = 458c^\circ \end{array} \right.$$

۱۱۱- سنگ مادری با نتایج

سنگ منشاء درست است؟

- (۲) کروژنی از نوع II، در ابتداء دیاژنز
- (۴) کروژنی از نوع IV، در مرحله گاززایی

- (۱) کروژنی از نوع I - در انتهای مرحله تولید نفت
- (۳) کروژنی از نوع III، در انتهای مرحله گاززایی

و ضریب انعکاس $R_0 = 1.1$ دارای چه ویژگی‌هایی است؟

$$\left\{ \begin{array}{l} H/C = 1.1 \\ O/C = 0.1 \end{array} \right.$$

۱۱۲- سنگ مادری با نتایج

- (۲) کروژن نوع III - در حال زایش گاز
- (۴) کروژن نوع II - در حال زایش نفت

- (۱) کروژن نوع III - در مرحله دیاژنز
- (۳) کروژن نوع I - در مرحله دیاژنز

۱۱۳- کدام جفت پارامتر زیر مرحله تولید گاز از یک سنگ منشاء را به درستی نشان می‌دهد؟

- (۲) $T_{max} = 480^\circ c, PI = 0.7$
- (۴) $TAI = 2, PI = 0.17$

- (۱) $TAI = 4, T_{max} = 410c^\circ$
- (۳) $PI = 0.12, TAT = 1.5$

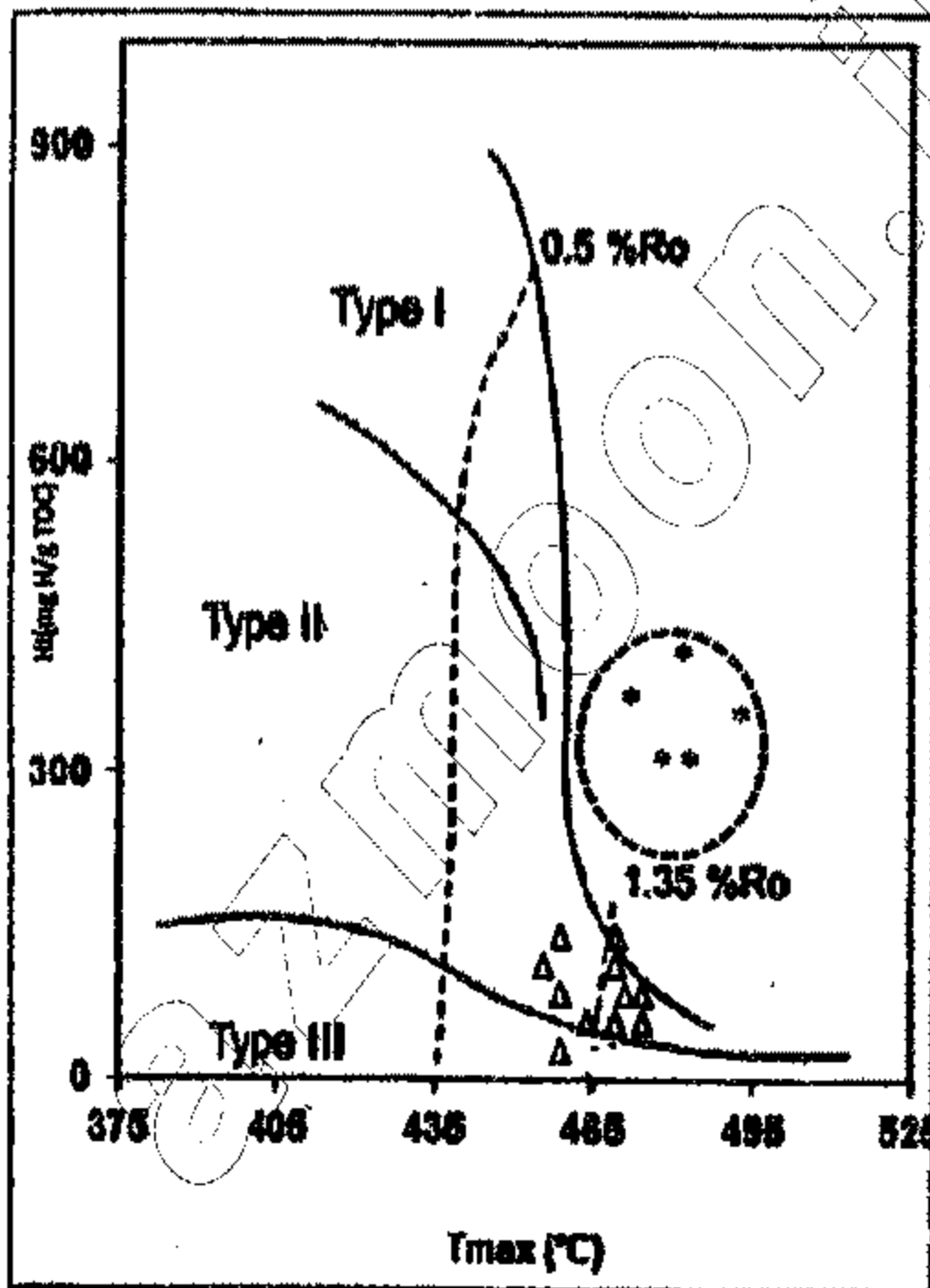
۱۱۴- مواد آلی موجود در ماسرال «کوتینایت» از کدام یک از منشاءهای زیر تولید می‌شود؟

- (۲) اسپور و پولن گیاهی
- (۴) مواد سلولزی گیاهی

- (۱) صمغ‌های گیاهان
- (۳) کوتیکول گیاهان

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۱۱۵- کدام گزینه بجاى نمونه‌های ستاره‌ای و مثلثی درست است؟



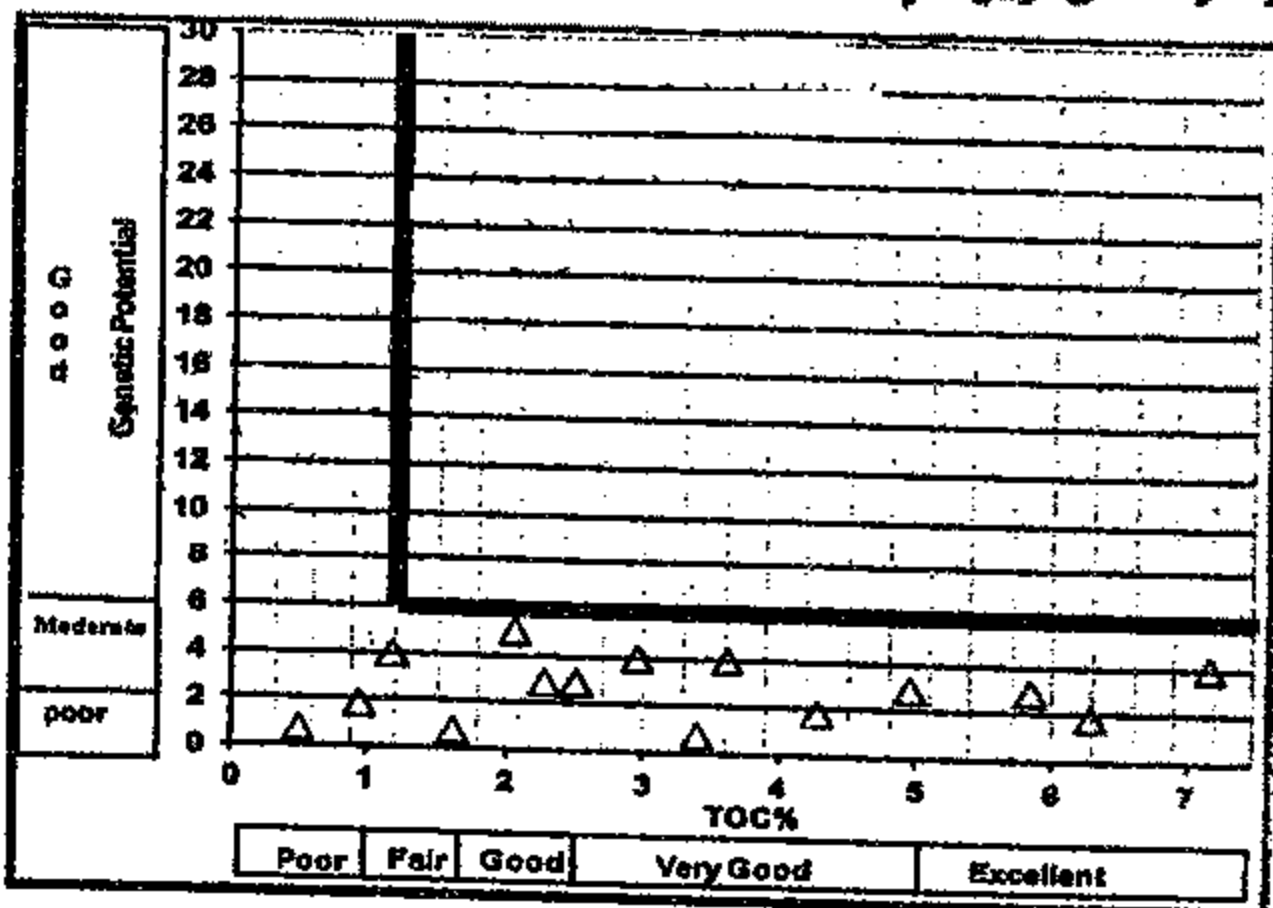
(۱) نمونه‌های مثلثی در انتهای مرحله نفت‌زایی قرار دارند.

(۲) بلوغ نمونه‌های ستاره‌ای اندکی بیشتر از نمونه‌های مثلثی است.

(۳) مقادیر HI و Tmax نمونه‌های ستاره‌ای تناقض دارند.

(۴) مقادیر HI نمونه‌های ستاره‌ای بیشتر از نمونه‌های مثلثی است.

۱۱۶- کدام گزینه در ارتباط با توزیع نمونه‌های یک سنگ مادر در شکل زیر درست است؟



(۱) با افزایش TOC نوع کروژن به نوع I تغییر پیدا کرده.

(۲) به واسطه ورود مواد آلی با شدت بیشتر، علیرغم افزایش TOC پتانسیل ذاتی آن افزایش نیافته است.

(۳) یک سنگ منشاء با مواد آلی با منشاء دریاچه‌ای می‌باشد.

(۴) با افزایش TOC، پتانسیل آن نیز افزایش یافته است.

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۱۱۷- کدام گزینه در مورد نظریه‌های تشکیل نفت از مواد آلی را نشان می‌دهد؟

(۱) مهمترین قسمت چرخه کربن در طبیعت در گیاهان و جانوران

(۲) وجود گازهای محلول در نفت خام

(۳) پدید آمدن انواع مواد هیدروکربنی در مجاورت عناصر نیکل و وانادیم

(۴) وجود متان در گازهای خروجی آتشفشان‌ها

۱۱۸- کدام یک از محصولات توده حیاتی، پتانسیل تولید گاز را بیشتر نشان می‌دهند؟

(۱) پروتئین‌ها (۲) کربوهیدرات‌ها (۳) لیپیدها (۴) لیگنین‌ها

۱۱۹- کدام یک از غلظت‌های زیر در مورد لیپیدها و کربوهیدرات‌ها در رسوبات عهد حاضر صحیح می‌باشد؟

(۱) لیپیدها = ۱۰٪ - کربوهیدرات‌ها = ۴۰٪ (۲) لیپیدها = ۴۰٪ - کربوهیدرات‌ها = ۱۰٪

(۳) لیپیدها = ۲٪ - کربوهیدرات‌ها = ۵۵٪ (۴) لیپیدها = ۲۰٪ - کربوهیدرات‌ها = ۱۵٪

۱۲۰- کدام یک از پارامترهای بلوغ، مرحله دیاژنز مواد آلی را نشان می‌دهد؟

$T_{max} = 465^{\circ}C$ (۲) $TAI = 3$ (۱)

$\frac{20S}{20S + 20R} = 0.7$ (۴) $Ro = 0.3$ (۳)

آزمون کارشناسی ارشد ناپوسته سال ۹۳

۱۲۱- کدام یک از روابط زیر بیانگر معادله موازنه مواد برای مخازن گازی می باشد؟

$$\begin{aligned} P &= P_i \left(1 - \frac{G_p}{G}\right) \quad (۲) & \left(\frac{P}{Z}\right)_i &= \left(\frac{P}{Z}\right) \left(1 - \frac{G_p}{G}\right) \quad (۱) \\ \left(\frac{P}{Z}\right) &= \left(\frac{P}{Z}\right)_i \left(1 - \frac{G_p}{G}\right) \quad (۴) & P_i &= P \left(1 - \frac{G}{G_p}\right) \quad (۳) \end{aligned}$$

۱۲۲- کدام عبارت در مورد ضریب بازیافت از مخازن صحیح می باشد؟

$$\begin{aligned} RF &= E_{mic} \times E_{mac} \quad (۲) & RF &= E_{areal} \times E_{vol} \quad (۱) \\ RF &= E_{vertical} \times E_{vol} \quad (۴) & RF &= E_{mic} \times E_{areal} \quad (۳) \end{aligned}$$

۱۲۳- کدام عبارت در مورد ضریب حجمی نفت (B_o) صحیح می باشد؟

$$\begin{aligned} B_{oi} &= B_o (1 + C_o \Delta P) \quad (۲) & B_o &= B_{oi} (1 + C_o \Delta P) \quad (۱) \\ B_{oi} &= B_o \left(1 + \frac{C_o}{\Delta P}\right) \quad (۴) & B_o &= B_{oi} \left(1 + \frac{C_o}{\Delta P}\right) \quad (۳) \end{aligned}$$

۱۲۴- کدام عبارت بیانگر راندمان جارویی جایابی می باشد؟

$$\begin{aligned} E_d &= \frac{S_{oi} - S_{wc}}{1 - S_{or}} \quad (۲) & E_d &= \frac{S_{oi} - S_{or} - S_{wc}}{1 - S_{wc}} \quad (۱) \\ E_d &= \frac{S_{oi} - S_{wc}}{S_{oi}} \quad (۴) & E_d &= \frac{S_{oi} - S_{or}}{S_{oi}} \quad (۳) \end{aligned}$$

۱۲۵- اثر موبیلیتی نسبی بر روی روش سیلاب نرخ به چه صورت می باشد؟

- (۱) هر چه موبیلیتی نسبی بزرگتر از یک باشد راندمان بیشتر می شود.
- (۲) هر چه موبیلیتی نسبی کوچکتر از یک باشد راندمان بیشتر می شود.
- (۳) هر چه موبیلیتی نسبی بیشتر شود راندمان بیشتر می شود.
- (۴) موبیلیتی نسبی هیچ تأثیری روی راندمان ندارد.

۱۲۶- کدام عبارت بیانگر شبه پوسته می باشد؟

$$\begin{aligned} S' &= Dq_g - S \quad (۲) & S' + S &= Dq_g + q_g^2 \quad (۱) \\ S' &= S + Dq_g \quad (۴) & S' &= q_g + Dq_g \quad (۳) \end{aligned}$$

۱۲۷- کدام عبارت بیانگر معادله موازنه مواد در نزن نفتی تحت اشباع می باشد؟

$$\begin{aligned} N_p B_{oi} &= C_{eff} N_i B_o \Delta P \quad (۲) & N_p B_o &= C_{eff} N_i B_{oi} \Delta P \quad (۱) \\ N_i B_{oi} &= C_{eff} N_p B_{oi} / \Delta P \quad (۴) & N_i B_{oi} &= C_{eff} N_p B_o \Delta P \quad (۳) \end{aligned}$$

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۱۲۸- برای به دست آوردن معادله جریان برای حالت گذرا، کدام دسته از معادلات باید با هم مورد استفاده قرار گیرند؟

- (۱) معادله پیوستگی - معادله جرم - معادله برنولی
 (۲) معادله جرم - معادله برنولی - معادله اویلر
 (۳) معادله پیوستگی - معادله واریسی - معادله حالت
 (۴) معادله واریسی - معادله اویلر - معادله جرم

۱۲۹- کدام عبارت بیانگر نسبت گاز به نفت GOR می باشد؟

$$\text{GOR} = R_{si} + \frac{Q_g B_g}{Q_o} \quad (۲)$$

$$\text{GOR} = R_s + \left(\frac{K_{rg}}{K_{ro}} \right) \left(\frac{M_o B_o}{M_g B_g} \right) \quad (۱)$$

$$\text{GOR} = \frac{Q_g R_s + B_g}{Q_o B_o} \quad (۴)$$

$$\text{GOR} = \frac{Q_g}{B_o Q_o} \quad (۳)$$

۱۳۰- کدام عبارت در مورد شبه فشار برای گازهای حقیقی صحیح می باشد؟

$$m(p) = \int_p^\infty \left(\frac{2p}{M_g z} \right) dp \quad (۲)$$

$$m(p) = \int_0^p \left(\frac{2p^2}{M_g z} \right) dp \quad (۱)$$

$$m(p) = \int_0^p \left(\frac{2p}{M_g z} \right) dp \quad (۴)$$

$$m(p) = \int_0^p \left(\frac{p^2}{M_g z} \right) dp \quad (۳)$$

۱۳۱- چه رابطه‌ای بین فشار و زمان به ترتیب برای حالت غیر پایدار و شبه پایدار برقرار می باشد؟

$$\frac{\partial p}{\partial t} \neq 0; \frac{\partial p}{\partial t} = \text{constant} \quad (۲)$$

$$\frac{\partial p}{\partial t} = 0; \frac{\partial p}{\partial t} = \text{constant} \quad (۱)$$

$$\frac{\partial p}{\partial t} = \text{constant}; \frac{\partial p}{\partial t} \neq 0 \quad (۴)$$

$$\frac{\partial p}{\partial t} = 0; \frac{\partial p}{\partial t} \neq 0 \quad (۳)$$

۱۳۲- کدام عبارت بیانگر اثر پوسته می باشد؟

$$S = \left[\frac{K_{skin}}{K} - 1 \right] \ln \left(\frac{r_w}{r_{skin}} \right) \quad (۲)$$

$$S = \left[\frac{K_{skin}}{K} - 1 \right] \ln \left(\frac{r_{skin}}{r_w} \right) \quad (۱)$$

$$S = \left[\frac{K}{K_{skin}} - 1 \right] \ln \left(\frac{r_w}{r_{skin}} \right) \quad (۴)$$

$$S = \left[\frac{K}{K_{skin}} - 1 \right] \ln \left(\frac{r_{skin}}{r_w} \right) \quad (۳)$$

۱۳۳- کدام عبارت زیر بیانگر حجم فضای در مخزن می باشد؟

$$P.V. = \frac{N_i B_{oi}}{1 - S_{or}} \quad (۲)$$

$$P.V. = \frac{C_{eff} N_p B_o}{1 - S_{or}} \quad (۱)$$

$$P.V. = \frac{N_p B_o}{1 - S_w - S_{or}} \quad (۴)$$

$$P.V. = \frac{N_i B_{oi}}{1 - S_{wi}} \quad (۳)$$

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۱۴۷- کدام یک از حلال‌های ذیل جهت از بین بردن پارافین و اسفالتین در چاه‌های نفت به کار برده می‌شود؟

carbon disulfide (۱) carbon tetrachloride (۲)

xylene (۳) diesel (۴)

۱۴۸- جهت ارزیابی توان تولید از یک چاه نفتی از کدام یک از آزمایش‌های ذیل استفاده می‌شود؟

PI (۱) Interference (۲) Pulse (۳) Dst (۴)

۱۴۹- اگر بلاک تاج دکل حفاری دارای ۳ قرقه باشد و وزن وارده بر پلاک حرکتی برابر با W باشد، وزن وارده بر تاج

دکل وقتی عملیات حفاری در ماکت سکون باشد برابر با کدام یک از گزینه‌های ذیل است؟

$\frac{3}{2}W$ (۱) W (۲) $3W$ (۳) $2W$ (۴)

۱۵۰- consinghead مربوط به کدام یک از لوله‌های آستری نامبرده ذیل می‌باشد؟

intermediate casing (۱) surface casing (۲)

production casing (۳) linear (۴)

۱۵۱- استفاده از cellar در سر چاه برای چه منظوری است؟

(۱) قرار دادن ابزارهای کنترل چاه در حین حفاری

(۲) دسترسی آسان به وسایل کنترل تولید چاه از سطح زمین

(۳) قرار دادن لوله‌های آستری

(۴) محافظ پله در برابر حوادث سطحی

۱۵۲- برای حفاری در آب‌های عمیق از کدام یک از دکل‌های نامبرده ذیل استفاده می‌شود؟

jack up (۱) tender (۲) platform (۳) semi-sub (۴)

۱۵۳- کدام یک از وسایل ذیل جزء وسایل سیمان کاری سر چاهی نمی‌باشد؟

cementorplug released head (۱) float equipment (۲)

mixers of blenders (۳) punping/displacing unit (۴)

۱۵۴- چه عواملی باعث افزایش پلاستیک ویسکاسیته گِل حفاری می‌شوند؟

(۱) افزایش فاز جامد گِل حفاری

(۲) کم شدن سطح تماس خورده‌ها در گِل حفاری

(۳) کم شدن ویسکاسیته فاز مایع گِل

(۴) افزودن lignosulfonates به گِل حفاری

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۹۳

۱۵۵- نرمال گریدیان فشار لایه‌های زمین (overburden) برابر با کدام یک از گزینه‌های ذیل است؟

- (۱) 1.2 psi/ft (۲) 1.82 psi/ft (۳) 0.465 psi/ft (۴) 1 psi/ft

۱۵۶- کدام یک از گزینه‌های ذیل نشانگر صحیح در رابطه با funnel viscosity است؟

- (۱) نشانگر انتقال خرده‌های حفاری (۲) نشانگر افزایش افت فشار حفاری در مته
(۳) نشانگر تغییرات خصوصیات حرکتی سیال (۴) نشانگر سرعت حفاری

۱۵۷- در شکاف هیدرولیکی چاه‌های نفت و گاز، از کدام یک از لاک‌های ذیل جهت به دست آوردن ضریب پواسون استفاده می‌شود؟

- (۱) صدا (۲) الکتریسیته (۳) اتمی (۴) مغناطیسی

۱۵۸- کدام یک از جملات زیر مرتبط به سنگ نمکی است؟

- (۱) Low stiffness, Low strength, Ductile
(۲) Low stiffness, Low strength, Brittle
(۳) Medium stiffness, Medium strength, Ductile
(۴) Low stiffness, Low strength, quick Brittle

۱۵۹- کدام گزینه در مورد جمله ذیل صدق می‌کند؟

«طبق معیار مور - کولمب، شکست در صفحه‌ای رخ می‌دهد که تنش برشی یا کششی در آن ماکزیمم باشد.»

- (۱) این جمله غلط است.
(۲) این جمله صحیح است.
(۳) در مورد اجسام شکننده صدق می‌کند.
(۴) در مورد اجسام انعطاف پذیر صدق می‌کند.

۱۶۰- در محیط الاستیک، در مورد توزیع تنش حول فضاهای زیرزمینی کدام یک از عبارتهای ذیل را می‌توان صحیح دانست؟

- (۱) مقدار نحوه توزیع تنش حول فضای زیرزمینی فقط به ضریب پواسون بستگی دارد.
(۲) مقدار و نحوه توزیع تنش حول فضای زیرزمینی فقط به مدول الاستیسیته بستگی دارد.
(۳) مقدار و نحوه توزیع تنش حول فضای زیرزمینی فقط به ضریب پواسون و مدول الاستیسیته بستگی دارد.
(۴) مقدار و نحوه توزیع تنش حول فضای زیرزمینی به مدول الاستیسیته و ضریب پواسون وابسته نیست.