ك. ب

ب

سلم تصحيح أسئلة الامتحان النظري لمقرر هندسة انتاج النفط /1/ لطلاب السنة 4 قسم هـ.ب

الفصل الثاني العام الجامعي 2025 - 2024.

ج1 - عشرة درجات (درجتان لكل بند)

1- من خلال مقياس الفولط والأمبير 2°. 2- سماع صوت التفجير 2°. 3- من خلال جهاز / CCL / الذي يبين ثقوب في مواسير التغليف 2°. 4- من خلال منحني العزم بعد حفظ تناقص الوزن 2°. 5- اهتزاز الكبل 2° الذي ينزل بواسطته جهاز التثقيب.

ج3: عشرة درجات (درجتان لكل تعداد).

شروط الاختراق الصحيح للطبقة الحاملة هي: 1- فاقد رشح قليل 2° 2- سماكة كعكة الحفر صغيرة 2°. 3- الوزن النوعي لسائل الحفر يشكل ضغط أكبر بقليل من ضغط الطبقة 2°. 4- كمية الاصلاح المتحللة في طفلة الحفر قليلة 2°. 5- علاقة حجم فاقد الرشح: $V=\sqrt{\frac{t}{m}}$ 2° حيث t: الزمن الكلي للرشح بالثانية، m - عامل يعتمد على خواص كعكة الحفر الفيزيائية، V - حجم فاقد الرشح خلال الزمن t.

ج2: عشرة درجات (درجتان لكل تعداد).

شروط ومتطلبات اختيار النظام الأمثل:

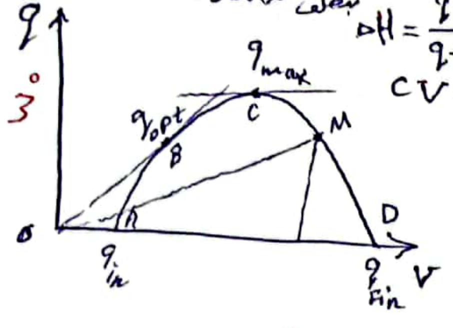
1- أكبر كمية سائل منتجة 2°. 2- أقل كمية غاز منتجة 2°. 3- أقل نسبة إماهة ممكنة 2°. 4- أقل فرق ضغط ما بين الضغط الديناميكي والطبقي 2°. 5- ثبات ضغط رأس البئر 2°.

ج5: التابع الضمني: (خمس عشرة درجة) $F(\Delta H, V, q)=0$

ننطلق من المعادلة العامة:

$$\Delta H = \frac{q+a}{q+a+v} + b.q.v + c v^2 + e.q^{1.75} \quad 2°$$

3°



$$\frac{dq}{dv}=0 \; 1° \quad , \quad \frac{V}{q}=\min \; 1°$$

نمثل على سلم لغاريتمي المنحنيات:

$$1° \; V_{max}=f(\Delta H) \quad و \quad q_{max}=f(\Delta H) \; 1°$$

من أجل قطر صغير من مواسير الانتاج تقع هذه النقاط على خطوط مستقيمة وتعطى بالعلاقات:

$$1° \; q_{max}=55\, d^3 (\Delta H)^{1.5}$$

$$1° \; V_{max}=\frac{15.5 \cdot d^{2.5}}{\Delta H^{0.5}} \quad , \quad 1° \; R_{max}=\frac{0.28}{d^{0.5} \cdot \Delta H^2}$$

العلاقة ما بين كمية الانتاج المثالية والعظمى تأخذ الشكل: 1°

$$q_{opt}=q_{max}(1-\Delta H) \quad ; \quad V_{opt} \overset{1°}{=} V_{max}(1-\Delta H^2) \quad , \quad R_{opt} \overset{1°}{=} R_{max}(1-\Delta H)$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ج): عشر درجات (علامة واحدة لكل بند).

مهام (ج): 1- تغليف مجموعة أنابيب مواسير الإنتاج 2- عزل الحيز الحلقي ومراقبته والسيطرة عليه والتحكم به 3- تنفيذ العمليات الفنية أثناء عمليات التحسين والصيانة واستثمار البئر 4- توجيه منتجات البئر إلى خط الطرد ومحطة القياس والتجميع 5- تنظيم نظام عمل البئر وإنتاجيته وتنفيذ عمليات بعد الإنتاج.

(ج.6): ثماني درجات

الصيغة العامة للعلاقة لتحديد أعماق تثبيت صمامات الرفع الغازي هي:

$$L_i = L_{i-1} + \frac{P_{K_i} - P_{t(i-1)}}{\rho \cdot g \cdot \cos\beta} - 20$$ 3

$$L_i = L_{i-1} + X_i$$ 1

حيث:

P_{K_i} - ضغط الغاز في الحيز الحلقي عند مستوى الصمام i. 1

$P_{t(i-1)}$ - الضغط في مواسير الإنتاج عند مستوى الصمام (i-1) بعد إزاحة السائل. 1

X_i: المسافة المثبت عندها (عمق تثبيت الصمام i) الصمام i. 1

20: تصحيح على إزاحة الصمام لتشكيل فرق ضغط ابتدائي. 1

(ج.7): سبع درجات

المنحنيات اللازمة عند استخدام الطريقة البيانية هي الآتية:

3 1- منحنيات توزع الضغط في مواسير الإنتاج أثناء عملها بالنظام الطبيعي: $H = f(P)$

2 2- منحني تغير ضغط الغاز في الحيز الحلقي.

2 3- منحني تدرج الحرارة على طول مواسير الإنتاج.

أستاذ المقرر

د. ديب ديب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner