سلم مقرر صيانة الابار واصلاحها

1- تحدث عن اصلاح الصواغط الغازية ومحركاتها , موضحا سبب ارتفاع الضغط والحرارة غير الطبيعي و سبب الدخان والاصوات التي تصدر من هذه الصواغط ..... (20 درجة)

الاجابة :- ارتفاع غير طبيعي للضغط نتيجة خلل في عمل الصمامات ويكون الاصلاح بتبديل للصمام المعطوب – ارتفاع غير طبيعي لدرجة حرارة الغاز نتيجة التدرج غير الصحيح للضغط على مراحل او خلل في نظام التبريد – خلل في نظام التبريد نتيجة تشكل رواسب الغليان في قمصان المياه للضاغط (المبرد) ويتم الاصلاح بواسطة حمض كلور الماء – هبوط مفاجئ لضغط الزيت في دارة التزييت نتيجة كسر في مضخة الزيت او انفجار مواسير نقل الزيت او انكسار صمام الحماية – هبوط تدريجي للضغط في نظام التدوير بسبب انسداد مصفاة الزيت او انسداد انوبة مضخة السحب – دخان كثيف للمحرك نتيجة غزارة الزيت في جهاز التزييت عطل او خلل في صمامات التزييت - الدق الحاد في اسطوانة الضاغط نتيجة اصطدام المكبس بالقميص او ضعف احكام الحلقات المكبسية – المحرك يعطي ومضات عكسية نتيجة وجود مزيج غني للغاية او حدوث احتراق مسبق -ارتفاع حرارة الزيت نتيجة توسخ المواسير او اي عطل في دارة التبريد

2- اعطى تفسيرا منطقيا لما يلي (الاجابة باختصار) ..... (44 درجة)

كل سوال 4 درجات

1- تخضع مواسير الانتاج دوريا للمراقبة
نتيجة تعرضها للتاكل المستمر بفعل الرمال والمياه المرافقة للنفط

2- يمنع استخدام الادوات التي تعطي شرارة عند اصلاح خزانات البترول
لمنع حدوث انفجار في الوسط الغني بالابخرة النفطية

3- أهمية الصموغ (الريزين) في النقط الخام
عندما تحيط بالاسفلتينات تكون قوى التنافر بينها اكبر من قوى التجاذب بين الاسفلتينات فتقلل من ترسبها

4- إضافة مواد ناشرة للحرارة خلال عمليات التحميض بحمض كلور الماء
لزيادة فعالية الحمض من جهة و انابة الاسفلتينات من جهة اخرى

5- إضافة المنغنيزيوم مع حمض كلور الماء خلال التحميض
(لان كمية الحرارة التي يعطيها جيدة ونواتج تفاعله ذوابة بالماء)

6- ضرورة تلافي خروج الرمال في الابار
(بسبب تاثيرها الحتي على المعدات وتقليلها لمعدل الانتاج)

7- احتمال عالي لحدوث استعصاء للمواسير في الغسل المباشر على عكس الغسل غير المباشر
(لان سرعة المزيج في الغسل المباشر اقل في الغسل غير المباشر)

8- استخدام موانع قابلة للانضغاط في غسل الرمال رغم تصميمها المعقد
(عندما يكون ضغط الطبقي منخفض)

9- أهمية حساب قوى الجاذبية في دراسة إمكانية تشكل المخروط المائي
(لان المخاريط تتشكل نتيجة تغلب القوى الديناميكية على قوى الجاذبية بالقرب من جدران البئر)

10- احتمال تشكل مخروط مائي في بئر افقي اقل من حالة بئر شاقولي عند نفس معدل الإنتاج
(لان فرق الضغط اللازم اقل في البئر الافقي)

11- أهمية جهد الانحناء والضغط الداخلي للموانع داخل مواسير الإنتاج في حساب القوى المحورية
(بسبب جهد الانحناء قوى شد على الوجه المحدب و قوى انضغاط على الوجه المقعر وهذه القوى محورية لذلك تضاف للقوى المحورية كما ان الضغط الداخلي في حال نهاية مغلقة للمواسير يسبب قوى شد محوري أيضا يضاف للقوى المحورية)

3- اجب بصح او خطا مع تصحيح الخطا ..... (6 درجة)

1) في العزل باستخدام سليكات الصوديوم يتم إضافة كلوريد الكالسيوم كمجمد للسيليكات عندما تكون المياه الطبقية ذات حرارة منخفضة خطا ذات ملوحة منخفضة

2) تستخدم البوليميرات عندما تكون نسبة شوارد الكالسيوم والمنغنيزيم منخفضة في المياه الجوفية على عكس طريقة السليكات التي تتطلب تراكيز منخفضة جدا من هذه الشوارد خطا عالية

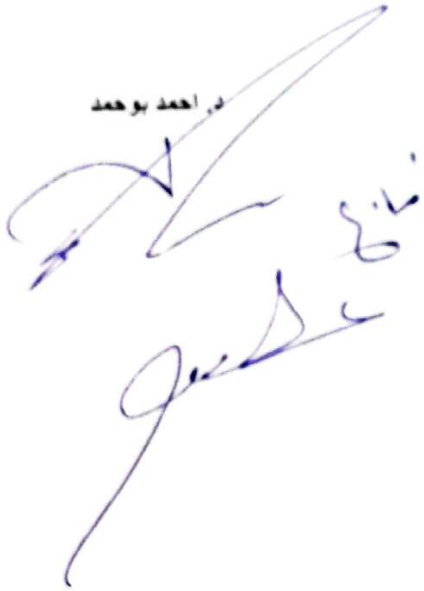
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

3) القوى المؤثرة على المواقع في الضفة هي الجاذبية و الديناميكية الناتجة عن عمليات الإنماع عندما تصبح القوى الديناميكية في المنطقة المجاورة للبئر أصغر من قوى الجاذبية تتشكل المخاريط وتتجه باتجاه البئر خطأ كبر

4) عند حدوث تلامس بين السلكيات و التوازن الموجودة في المياه الضفة الجوفية على شوارد الكالسيوم و المغنيزيوم يتشكل غلاف سميك وبعد (عشر الى خمسة عشر دقيقة) تقريبا يبدأ تشكل راسب أبيض يتحول بعدها الى صخر صلب

5) كربونات الصوديوم و تضاف من اجل توجيه السليكات في الضفة عند وجود مياه مالحة حيث تضاف كربونات الصوديوم التي تتفاعل مع شوارد الكالسيوم و المغنيزيوم مشكلة كربونات المغنيزيوم و وكربونات الكالسيوم المنحلة في الماء معا يقلل من نسبة هذه الشوارد في الماء الضفة مما يعطي فرصة اكبر للسليكات للتغلغل الى اعمق اكبر قبل تصلبها معا يرفع كفاءة العزل خطأ غير منحلة

6) تضاف كربونات الألمنيوم لتحقيق بنية متماسكة للمحتوى البوليمري صح



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner