جامعة حمص
كلية هندسة الكيميائية والبترولية
قسم الهندسة البترولية

اسم الطالب :
المدة : ساعة ونصف
تاريخ : ٢٠٢٥/٨/١٠

امتحان كيمياء النفط والغاز لطلاب السنة الثانية قسم الهندسة البترولية
الفصل الثاني العام الجامعي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

السؤال الأول : أجب على مايلي بكلمة صح أو خطأ (2 درجة للسؤال الواحد)

١. هل يتم فصل الماء والأملاح من النفط في مواقع الإنتاج باستخدام التقطير والإمتزاز .
٢. هل يجفف الغاز الطبيعي في حقول إنتاج النفط بالتسخين .
٣. العناصر المركبة للنفط هي الكربون والأكسجين والأزوت والكبريت وبعض العناصر المعدنية .
٤. يعتبر اختبار PONA اختبارا مميزاً لقطفة النفتا .
٥. مجال درجة غليان النفط الخام يقع بين ٤٥-٧٤٠ درجة مئوية.
٦. تمتاز قطفة المازوت التجاري بأعداد سيتان بحدود ٦٠ .
٧. رقم السيتان في وقود الديزل هو مقياس لجودة اشتعال الوقود ، وهو يشير إلى مدى سرعة اشتعال الوقود .
٨. الاشتعال في محركات الديزل، يتم بضغط الهواء في الأسطوانة ثم يتم حقن الوقود، يشتعل الوقود ذاتيًا بسبب الحرارة الناتجة عن ضغط الهواء.
٩. في محرك الديزل، بشكل عام، كلما ارتفع رقم السيتان ، زادت سرعة اشتعال الوقود .
١٠- يتراوح رقم السيتان في وقود الديزل بين ٤٠ و ٥٥. ولكن قد تجد أنواعًا ممتازة من الوقود تصل إلى ٦٠ أو أكثر .
١١- تتفاعل الهيدروكربونات العطرية مع الحموض بسهولة أكثر من الهيدروكربونات الألكانية والحلقية .
١٢- يتشابه التركيب الكيميائي لكل من الغاز الطبيعي والغاز المرافق وغاز مكامن التكاثف الغازي .
١٣ - توجد مركبات الكبريت في الغاز والنفتا والكيروسين والزيوت والاسفلت.
١٤ - تمتاز الهيدروكربونات البرافينية الصلبة بثباتية أكسدة ضعيفة .
١٥- يتم فصل الماء والاملاح من النفط باستخدام بخار الماء في الدرجة ١٥٠ مْ والضغط الجوي والمضافات .
١٦ - الاختبارات المهمة التي تحدد خصائص النفط الخام هي اللون والرائحة ونسبة الكبريت .
١٧ - تمتاز الهيدروكربونات العطرية الأحادية وثنائية الحلقة بأعداد أوكتان مرتفعة.
١٨ - توجد مركبات المركبتان الكبريتية بكميات كبيرة في النفط والغاز .
١٩ - التقطير عملية تستخدم لفصل مكونات النفط المختلفة (مثل البنزين والديزل والغاز) بناءً على نقاط غليانها.
٢٠- إن مجال درجة غليان القطفات الخفيفة للنفط يقع بين 360-200 درجة مئوية .
٢١ - يعتبر اختبار عدد الأوكتان اختباراً مميزاً لكيروسين الطيران
٢٢- درجة الغليان هي درجة الحرارة التي يتساوى عندها ضغط بخار الطور السائل للمركب مع الضغط الخارجي المؤثر على سطح السائل.

السؤال الثاني : اشرح كيف يتم التصنيف الكيمائي للنفط وماهي الخصائص المعتمدة بتصنيف النفط (12 درجات)

السؤال الثالث : عدد طرائق ازالة الأملاح من النفط والغاز ، اشرح باختصار احدى طرق المعالجة (14 درجة)

تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

أ.د موفق تلاوي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner