EXAMEN DE TECNOLOGIA QUIMICA INDUSTRIAL

FECHA:

NOMBRE:

1.- La empresa PDVSA ha encontrado una importante reserva de gas natural en el golfo de Guayaquil, con la siguiente composición:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | H2 | CH4 | C2H6 | N2 |
| % V | 7.3 | 90.4 | 2.3 | 0 |

El Gobierno Nacional se encuentra interesado en instalar una planta para producción de Urea en la Isla Puná, y se ha determinado que esta sea de una capacidad de producción de 1750 ton/día del producto.

1.-Usted como Jefe de Proyectos de Ingeniería de la empresa TQI, tiene que presentar los diagramas correspondientes a los procesos necesarios para obtención de la urea. (25 puntos).

2.-Calcule la cantidad por día de Amoníaco y CO2 que ingresan al proceso de fabricación asumiendo que todo este material se transforma en urea (10 puntos)

3.- Considerando la siguiente reacción global:

7 CH4 + 10 H2O + 8 N2 + 2 O2 > 16 NH3 + 7 CO2

Calcule la cantidad de gas natural en toneladas por día necesaria para producir el amoníaco para el proceso de fabricación de urea. (10 puntos)

2.- HAGA UN DIAGRAMA DE BLOQUES CON LAS ETAPAS DEL PROCESO DE PRODUCCION DE VIDRIO (10 PUNTOS)

3.- Conteste verdadero (V) o Falso (F) (10 puntos)

Los colorantes utilizados en la fabricación del vidrio son de origen orgánico

La principal materia prima del vidrio son los óxido metálicos

En las pinturas los pigmentos se solubilizan en la resina mediante mezcla

Los componentes principales de una pintura son los pigmentos y los aditivos

La polimerización de una resina se lleva a cabo únicamente por procesos de adición

En el proceso de elaboración de pintura, la dispersión reduce el tamaño de los pigmentos y cargas

El hidrógeno se puede obtener mediante reformado del gas natural

El hidrógeno elemental es muy estable y se encuentra en grandes cantidades en el aire

En una expansión isoentrópica del aire, se produce trabajo externo

En una expansión isoentálpica se produce trabajo externo

4.- Explique el proceso de obtención de la Malta Cervecera y la posterior elaboración de la cerveza

(10 puntos)