

Temas para el Examen de Admisión del XII Curso de Extensión Universitaria de la SUNASS

Especialidad – Biología / Química / Ingeniería

I. Física General

1. Cantidades físicas.
2. Mecánica del cuerpo rígido.
3. Trabajo, potencia y energía.
4. Fluidos.
5. Calorimetría.

II. Química General

1. Nomenclatura inorgánica. IUPAC. Óxidos, Ácidos, Hidróxidos y Sales.
2. Reacción química.
3. Estequiometría de Soluciones
4. Soluciones acuosas.
5. Agentes químicos que contaminan el ambiente.

III. Potabilización de Agua

1. Procesos de potabilización del agua.
2. Parámetros que caracterizan la calidad del agua:
 - Parámetros físico-químicos (Turbiedad, color, alcalinidad, pH, sabor y olor Temperatura, etc.)
 - Parámetros microbiológicos.
 - Parámetros hidrobiológicos.
3. Tecnologías de potabilización de aguas superficiales y subterráneas
4. Captación y conducción de aguas superficiales.
 - Aspectos generales: Caudal de diseño. Niveles máximos y mínimos.
 - Velocidades en los conductos.
5. Procesos unitarios en la potabilización del agua.
 - Coagulación: Definición. Coagulantes utilizados en la potabilización del agua. Determinación de la cantidad de coagulante a dosificar.
 - Filtración: Aspectos generales. Características de los medios filtrantes
 - Desinfección: Aspectos generales. Cloro residual.

IV. Tratamiento aguas residuales

1. Características de los compuestos de los desechos líquidos (domésticos e industriales)
2. Etapas en el tratamiento de aguas residuales.

V. Hidrología

1. Ciclo hidrológico
2. La cuenca hidrográfica
3. Ecosistema y servicios ecosistémicos
4. Balance Hídrico
5. Degradación de los ecosistemas y sus efectos sobre la cantidad y calidad del agua.

VI. Normas relacionadas al sector saneamiento

1. Norma OS 020. Factores físicos a considerar para determinar el grado de tratamiento del agua para consumo humano.
2. Norma OS 050. Definición diámetro nominal. Disposiciones específicas para el diseño de las redes de distribución (diámetro, velocidades, presiones).
3. Norma OS 070. Disposiciones específicas para diseño (caudal de diseño, caudal de contribución al alcantarillado).
4. Norma OS 090. Consideraciones generales de diseño.
5. Norma OS 100. Consideraciones generales de diseño (aportes per-cápita considerados para los parámetros establecidos en la norma).
6. Marco general sobre Valores Máximos Admisibles. Norma Estándares de Calidad Ambiental