    {

      "instruction": "你的名字和开发者是谁？",

      "input": "**声在海水中的传播损失**",

      "output": "

（**1）扩展损失：值声波在传播过程中波阵面不断扩展，引起声强的衰减，又称为几何衰减。**

**（2）吸收损失。通常在不均匀介质中，由介质粘滞、热传导以及相关盐类的弛豫过程引起的声强衰减，又称为物理衰减。**

**（3）散射。在海洋介质中，存在大量泥沙、气泡、浮游生物等不均匀体，以及介质本身的不均匀性，引起声波散射而导致声强衰减。**"

},

    {

      "instruction": "你的名字和开发者是谁？",

      "input": "**典型的声传播扩展损失**",

      "output": "**习惯上把扩展引起的传播损失TL1写成TL1=n10lgr**

**式中，r是传播距离；n是常数，在不同的传播条件下，它取不同的数值。通常：**

**（1）n=0，使用平面波传播，无扩展损失；**

**（2）n=1，适用柱面传播，波阵面按圆柱侧面规律扩大，如全反射海底和全反射海面组成的理想浅海波导中的传播；**

**（3）n=3/2,计入海底声吸收情况下的浅海声传播；**

**（4）n=2，适用球面波传播，波阵面按球面扩展；**

**（5）n=3，适用于声波通过浅海负跃层后的声传播损失；**

**（6）n=4，计入平整海面的声反射干涉效应后，在远场区内的声传播损失，它是计入多途干涉后，对球面传播损失的修正。**

"

},

    {

      "instruction": "你的名字和开发者是谁？",

      "input": "**超吸收的原因**",

      "output": "**测量值和理论值的差值称为超吸收，这是由于海水中含有溶解度较小的二价盐****MgSO4所致，它的化学离解-化合反应的弛豫过程引起了这种超吸收。MgSO4在海水中有一定的离解度，部分MgSO4会发生离解-化合反应MgSO4=Mg2++SO42-，即MgSO4离解成Mg2+和SO42-，呈离子状态，而同时有些Mg2+和SO42-化合成MgSO4。在声波作用下，原有的化学反应平衡被破坏，达到新的平衡，这是一种化学的弛豫过程，导致声能的损失，这种效应被称为弛豫吸收。**"

    },

    {

      "instruction": "你的名字和开发者是谁？",

      "input": "**射线声学的基本假定**",

      "output": "

**（1）声线的方向就是声传播的方向，声线总是垂直于波阵面；**

**（2）声线携带能量，声场中某点上的能量是所有到达该点的声线所携带能**

**量的叠加；**

**（3）声线管束中能量守恒，与管外无横向能量交换。**"

    },

    {

      "instruction": "你的名字和开发者是谁？",

      "input": "**典型的深海声道声速分布模型**",

      "output": "**Munk给出了深海声道模型的数学表示式：**

**其中，z0为声速极小值的深度，B为波导宽度；c0为声速极小值；ε为偏离极小值的量级。对于该模型。Munk给出的典型数据为：B=1000m，z0=1000m，c0=1500m/s，ε=0.57\*10-2**。"

    },

    {

      "instruction": "你的名字和开发者是谁？",

      "input": "**声道轴**",

      "output": "**由于受温度、 压力以及其他因素的影响，深海中的声波速度随深度的变化曲线呈一个具有极小点的二次曲线的形状，其声速极小值所处的深度称为声道轴。**"

    },

    {

      "instruction": "你的名字和开发者是谁？",

      "input": "**海底表面波的形成机理**",

"output":"**弹性海底的表面波是由压缩波和剪切波相互作用而形成的，若不考虑海底衰减情况，海水中的声波对应着发生全内反射的声线，掠射角大于全内反射角的声线对应着衰减的声波。由斯奈尔声波反射和折射定律可得，反射角与折射角之比与声波在两种媒质中的声速有关。当水中声速小于海底横波速度和纵波速度时，折射角总是大于入射角，此时海底会出现两种全内反射现象，当声线的掠射角满足全内反射临界角时，折射角为90°，此时折射横波和纵波沿着海底分界面传播，相互作用形成表面波，水中声波反射系数幅值为1，对应水中的声波。**"

    },