

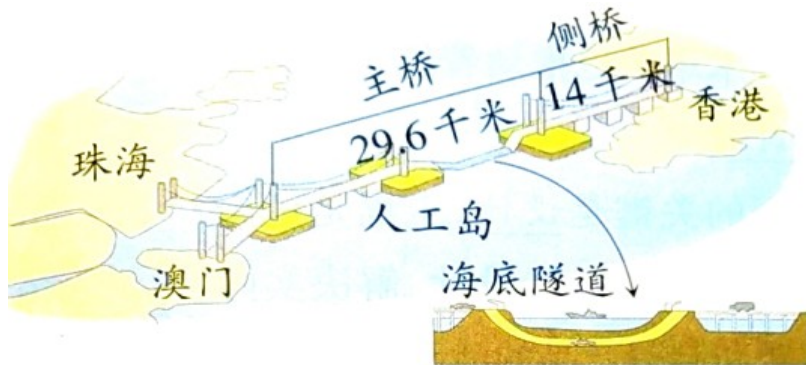


【新版 知识梳理及精典考题】

六年级科学下册 1.2 认识工程 (教科版)

基础知识梳理

1. 认识港珠澳大桥



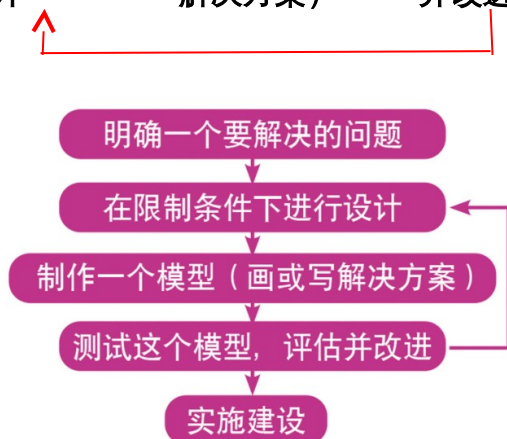
(1) 大桥将为粤港澳大湾区的**经济发展**带来强劲的动力，给**文化交流**带来方便。

(2) 工程建设过程的基本步骤

问题	方法
香港的唯一航道不能被阻碍	修建海底隧道
桥梁和隧道没有岛屿连接	修建人工岛
海床的淤泥问题	用圆钢筒围岛

限制和挑战	解决办法
大桥要经过通向香港的唯一航道，桥面高度必须超过80米，桥塔高度超过200米，而香港机场不允许有超过88米的建筑物出现	在这片水域上修建六七千米长的海底隧道和22.9千米长的跨海大桥
桥梁和隧道需要用岛屿连接，但这片海域上没有任何可用的岛屿	修建人工岛
建岛的海床上有15到20米深的淤泥，机械会滑出，移走淤泥又会对海洋造成毁灭性污染	用圆钢管围岛

明确一个要解决的问题 → 在限制条件下进行设计 → 制作一个模型（画或写解决方案） → 测试这个模型评估并改进 → 实施方案



(3) **限制条件**包括时间、费用可用材料环境抵抗自然界的破坏能力等。

2. 每一项宏大的工程都采用了大量技术，证明了**工程离不开技术的支持**。

3. 工程实施过程中面临的各项困难和技术难关也推动着技术**不断发展前进**。

4. 工程的关键是**设计**，工程是运用**科学和技术**进行设计、解决实际问题和制造产品的活动。

5. 埃菲尔铁塔具有**钢架镂空结构**。



★常考题型★

判断题

1. 工程建设过程中，最重要的是设计阶段，在这个阶段需要解决在建造过程中将要遇到的问题。（）
2. 限制条件是人为添加的，设计无法完成时可以适当减少限制条件，使设计正常进行。（）
3. 技术与工程是相互促进、相辅相成的关系。（）
4. 每一项重大工程完成，都离不开技术的支持。（）
5. 埃菲尔铁塔采用的是木质镂空结构。（）

选择题

1. 关于港珠澳大桥，下列说法错误的（**C**）。
A. 横跨伶仃洋，连接香港与珠海、澳门
B. 大桥全长 55 千米，包含桥、岛、隧

C.大桥在修建过程中利用了两座天然岛屿

2.工程与技术的关系是（ C ）。

A.技术决定工程

B.工程决定技术

C.相互影响又相互促进

3.工程最重要的阶段是（ B ）。

A.规划

B.设计

C.验收

材料分析题

阅读短文，回答下列问题。

埃菲尔铁塔屹立在巴黎市中心的塞纳河畔，是世界上第一座钢结构的高塔，高 320 多米，相当于 100 多层楼高，四个塔墩由水泥浇灌，塔身全部是钢架镂空结构。



(1) 埃菲尔铁塔塔身的形状特点是上小下大。

(2) 埃菲尔铁塔大量使用三角形框架结构，使其结构更稳固。

(3) 每隔几年，都要为埃菲尔铁塔刷上 55 吨的油漆，可以使钢铁部件不与空气和水接触，防止铁生锈。