

2 认识工程

课堂回顾

建造港珠澳大桥面临的限制与挑战

水陆空立体交通线互不干扰

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。

解决办法:_____。
_____。

缺少岛屿

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。

解决办法:_____。
_____。

环境保护

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。

解决办法:_____。
_____。

基础训练.

1 判断题。

- (1)高铁的建设需要运用相关科学知识以及技术的支撑来完成。()
- (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)“鸟巢”和埃菲尔铁塔的主体都是钢结构。()
- (4)“神舟”飞船工程实施过程中面临的各种困难,会对科学技术提出更高的要求,会推着科学技术不断前进。()
- (5)高铁建设过程中主要的限制条件是时间和费用,不用考虑环境。()

2 选择题。

- (1)关于港珠澳大桥,下列说法错误的是()。
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)建设港珠澳大桥的主要目的是()。
A.彰显我国强大的经济实力和科技水平
B.促进粤港澳大湾区的经济发展

C.促进科学技术的进步

(3)修建港珠澳大桥时，用圆钢筒围岛的主要目的是()。

A.保护环境 B.节省时间 C.节省费用

(4)港珠澳大桥采用桥、岛、隧为一体的主要原因是()。

A.我国建造特高大桥的技术不成熟，而建造海底隧道的技术很成熟

B.为了保证水陆空立体交通线互不干扰

C.保护环境

(5)工程与技术的关系是()

A.技术决定工程 B.工程决定技术 C.相互影响，又相互促进

(6)工程建设中有很多相似的步骤，下列对这些步骤的排序中正确的是()

①在限制条件下进行设计②制作一个模型③实施建设④明确一个要解决的问题⑤测试这个模型，评估并改进

A.④①②⑤③ B.④①③②⑤ C.①④③②⑤

(7)下列工程中，没有位于我国的是()。

A.



B.



C.



3 排序题。

根据工程建设过程，对港珠澳大桥建造过程中的重要事件进行排序。

()中国国务院批准建设港珠澳大桥。港珠澳大桥正式开工建设。

()港珠澳大桥前期协调小组成立，全面启动大桥各项建设前期工作。次年，港珠澳大桥确定采用Y型线路，大桥连接香港、珠海和澳门三地。

()港珠澳大桥工程可行性报告通过专家评审。

()中国国务院正式批准伶仃洋跨海大桥工程项目。后来，伶仃洋大桥项目被港珠澳大桥项目取代。

素养提升

4 材料分析题。

桥梁的种类很多，按形状可将桥分为四种基本类型，分别为平板桥、拱桥、悬索桥、斜拉桥。

结合表格中的内容，在图片下面的横线上填写桥的种类。

分类	形状特点
平板桥	平板式桥面直接搭在桥墩上
拱桥	在竖直平面内以拱作为上部结构主要承重构件
悬索桥	在桥塔之间拉悬索,用悬索拉着桥面
斜拉桥	用许多拉索将桥面直接拉在桥塔上



参考答案

[课堂回顾]

修建海底隧道和跨海大桥 修建人工岛

用圆钢管围岛

[基础训练]

1.(1)√ (2)X (3)√ (4)√ (5)X

2.(1)C (2)B (3)A (4)B (5)C (6)A(7)C .

3. 4 2 3 1

[素养提升]

4.悬索桥 斜拉桥 拱桥 平板桥