

教科版六年级科学下册第一单元 达标测试卷

时间:50 分钟 满分:100 分

第一部分 知识检测站

一、填空题。(每空 1 分,共 10 分)

1.现代住房所必须具有的系统:_____、_____、_____等。(任意填三项)

2.工程师常通过_____来测试他们的设计。

3.制订塔台竞标标书时,竞标的要点是_____和_____。

4.控制好立柱的高度,尽量_____,可以防止塔台的倾斜。

5.使用_____结构可以使塔台稳固。

6.设计塔台模型时,我们采用的增加抗风能力的设计包括:_____、_____。(合理即可)。

二、判断题。(每题 1 分,共 10 分)

1.住房的各个系统之间是相互独立的。()

2.港珠澳大桥是世界上最长的桥。()

3.港珠澳大桥修建人工岛是为了连接桥梁和隧道。()

4.制作塔台模型时,塔台的接口处要固定牢固,不用考虑节省胶带。()

5.制订塔台标书需要小组成员分工合作、共同完成。()

6.设计塔台时,要尽量做到稳固、美观、价廉的平衡。()

7.制作塔台模型过程中，被小组成员不小心折弯的吸管只要折回来就可以直接使用。()

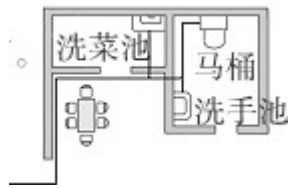
8.住房建造的主要过程包括:明确任务、选址、设计、建造、验收等。()

9.测试、评估我们的塔台模型时，对于其他小组的质疑，我们应该置之不理，坚持自己的观点。()

10.港珠澳大桥在建造过程中，经过多次评估改进，不断完善，才达成了最终的工程要求。()

三、选择题。(每题 2 分，共 30 分)

1.下图是住房中()系统的示意图。



A.供水 B.电路 C.通风

2.工程建设过程中，面临的限制条件包括()。

① 时间②费用③抵抗自然界的破坏能力④环境⑤可用材料

A.①②④⑤ B.②③④⑤ C.①②③④⑤

3.建造足球教练使用的塔台时，下列说法正确的是()。

A.使用钢管制作塔台的承重部分

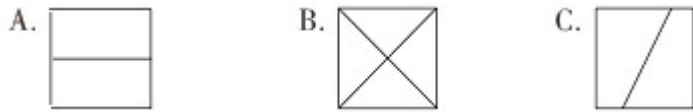
B.塔台的高度应该设计为 2 米左右

C.美观是这个工程项目首先要考虑的因素

4.建造塔台时，上小下大的设计有利于()。

A.增加抗风能力 B.增加抗震能力 C.以上都是

5.当下列框架顶部受到相同的压力时，最不易变形的是()。



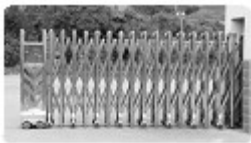
6.学校举行萝卜牙签搭高塔比赛，提供的材料有已经切好的胡萝卜颗粒和牙签。要想搭得高而且稳，下列做法不合适的是()

A.把大的胡萝卜粒放在底层，小的放在上层

B.塔身要尽量上下一样大

C.牙签尽量组成三角形的形状

7.下图中的电动伸缩门利用了()。



A.三角形具有稳定性

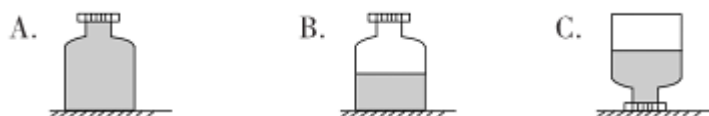
B.四边形具有稳定性

C.四边容易变形

8.某小组用纸造桥，最先需要做的是()。

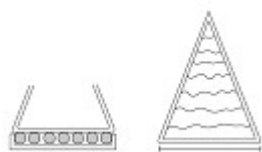
A.准备材料 B.动手制作 C.设计图纸

9.相同的瓶子放在室外的同一张桌面上，如果一阵风吹来，最容易倾倒的是()。



如图，萌小牛的塔台设计方案中底部装上了滚球，并在底部设计了

花纹状的凹槽，据此回答 10~12 题。



10.萌小牛在底部装上了滚球的主要目的是()。

A.增加抗风能力 B.增加抗震能力 C.使塔台更稳固

11.萌小牛在底部设计花纹状凹槽的主要目的是()。

A.增大摩擦力 B.减小摩擦力 C.使塔台更美观

12.为了提高塔台的美观性，萌小牛想在塔台的周围围上一圈印花的塑料纸，下列说法正确的是()。

A.可行，这样还会使塔台更稳固

B.不可行，因为这样会降低塔台的抗震能力

C.不可行，因为这样会降低塔台的抗风能力

13.有两个同样大小的瓶子，甲瓶子不装水，乙瓶子装半瓶水，用同样大小的力分别推瓶子上部的同一位置，甲瓶很容易倒，乙瓶不容易倒，以下解释最恰当的是()。

A.上小下大不易倒 B.上轻下重不易倒 C.都不是

14.下图是在建筑工地上经常看到的塔式起重机，它非常牢固稳定，主要是因为它()。



A.由大量的三角形框架组成

B.由大量的四边形框架组成

C.上大下小，上轻下重

15.很多植物的茎是中空的，比如小麦、水稻、芦苇等。这种结构的优点是()。

A.有利于快速吸收水分和营养

B.支撑力强，不易倒伏

C.有利于快速生长

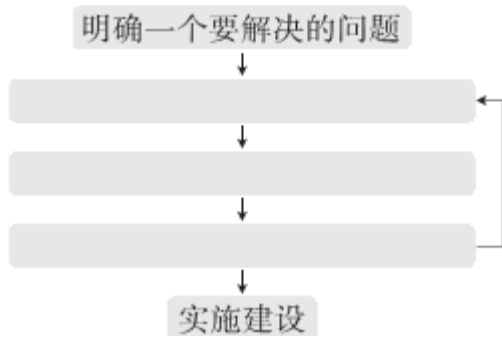
第二部分 实验探究园

四、填表题。(共 12 分)

1.根据港珠澳大桥面临的限制和挑战，写出解决办法。(6 分)

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	(1)
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	(2)
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	(3)

2.梳理工程建设过程的相似步骤，填写下面的流程图。(6 分)



五、探究题。(共 28 分)

1.某实验小组按照学校给定的要求制作塔台模型。请根据所学知识回答下列问题。(14 分)

(1)成员明确制作塔台模型的要求后，接下来需要()。

A.制作塔台模型 B.测试塔台模型 C.制订设计方案

(2)为了确定塔台的结构，实验小组进行了测试(如图)，受力后容易变形的是_____ (填“甲”“乙”或“一样”)。



(3)在制作塔台的过程中，塔台的接口处要_____，同时也要考虑_____。

(4)实验小组为了使塔台的整体结构对称，在制作塔台模型的过程中使用了四边形框架.我们一般可以在框架中添加斜杆形成_____来增强框架的稳定性。图中的漫画人物形象地说明了斜杆在框架中的作用。其中，图丙中小人的____(填“推”或“拉”)力阻止了框架的变形，图丁中小人的____力阻止了框架的变形。



丙



丁

2. 为了探究横梁抗弯曲能力与其宽度和厚度之间的关系，“我爱探究”科学小组进行了小组实验，并以纸梁不变形时所能承受的垫圈数量表示其抗弯曲能力，下面是该小组研究中所获得的实验数据。(14分)

项目	纸梁	第一次/ 个	第二次/ 个	第三次/ 个	平均值/ 个
实验一	3厘米宽	3	1	1	2
	6厘米宽	4	4	5	4
	12厘米宽	7	8	9	8
实验二	0.3厘米厚	3	1	1	2
	0.6厘米厚	8	8	9	8
	1.2厘米厚	30	36	31	32

(1)实验一改变的条件是_____，需要保持不变的条件有_____、_____等。

(2)实验二探究的问题是纸梁的_____与其抗弯曲能力的关系。

(3)根据实验一的实验数据，我们可以得出的结论是_____。

(4)根据实验二的实验数据，我们可以得出的结论是_____。

。

(5) 对比实验一和实验二的实验数据，我们还可以有更多新的发现:

。

六、材料分析题。(共 10 分)

港珠澳大桥分别由三座通航桥、一条海底隧道、四座人工岛及连接桥隧、深浅水区非通航孔连续梁式桥和港珠澳三地陆路联络线组成。针对跨海工程“低阻水率”“水陆空立体交通线互不干扰”“环境保护”以及“行车安全”等苛刻要求，港珠澳大桥采用了“桥、岛、隧三位一体”的建筑形式;大桥全路段呈 S 形曲线，桥墩的轴线方向和水流的流向大致取平，既能缓解司机驾驶疲劳、又能减少桥墩阻水率，还能提升建筑美观度。



- 1.港珠澳大桥是集_____为一体的目前世界上最长的_____。
- 2.有人认为“港珠澳大桥设计成曲线浪费了大量材料，应该设计成直线的。”这种观点正确吗?为什么?

参考答案

一、1.采光 通风 电路(合理即可)

2.建立模型 3.项目成本 项目安全性

4.等高 5.三角形

6.塔台为框架架构 塔台上小下大上轻下重(合理即可)

二、1.X 2.X 3.√ 4.X 5.√ 6.√ 7.X 8.√ 9.X 10.√

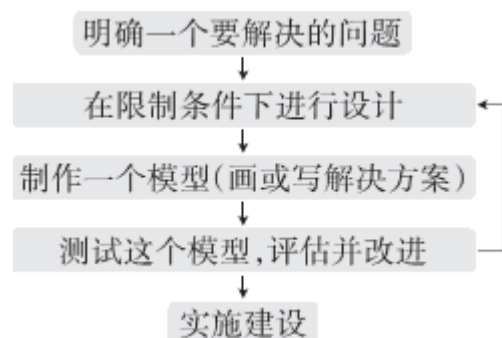
三、1.A 2.C 3.A 4.C 5.B 6.B 7.C 8.C 9.C 10.B 11.A 12. C 13.B 14.A 15. B

四、1.(1)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

(2)修建人工岛

(3)用圆钢筒围岛.

2.



五、1.(1)C (2)乙 (3)固定牢固 节省胶带(4)三角形 推 拉

2. (1)纸梁的宽度 纸梁的厚度 纸梁的材质(2)厚度 (3)其他条件相同时，纸梁越宽，纸梁的抗弯曲能力越强

(4)其他条件相同时，纸梁越厚，纸梁的抗弯曲能力越强

(5)增加厚度比增加宽度更能提高纸梁的抗弯曲能力

六、1.桥、岛、隧跨海大桥

2.不正确。因为工程是复杂的，不能只考虑一方面的因素。大桥全

路段呈 S 形曲线的优点:(1)桥墩的轴线方向和水流的流向大致取平，减少桥墩阻水率。(2)能缓解司机驾驶疲劳。(3)能提升建筑美观度。

