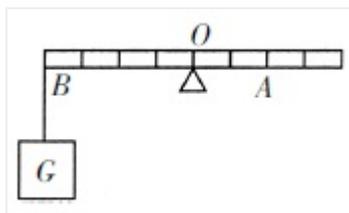


教科版小学六年级科学上册期中复习题含答案

复习试卷一

一、填空题（每空1分，共12分）

1. 镊子、方向盘、盘山公路分别应用了我们已经学过的哪三种简单机械？ 、 、 。
2. 三个小伙伴骑车经过了一段路和几座桥。从桥的结构来看，除了梁桥外，还有 、 等桥梁种类。几座桥中有一座大跨度钢结构的斜拉桥，桥的钢缆能承受巨大的拉力，为了减少钢缆的拉力，可以将桥搭建得（填“高”或“低”）一些。
3. 人体的结构非常巧妙。人的头骨近似于 ， 可以很好地保护大脑； 形的肋骨护卫着胸腔中的内脏；人的足弓是一个 形，可以更好地承载人体的重量。
4. 桥面在拱下方的拱桥，桥板拉住了 ， 抵消拱产生的 ， 减少了桥墩的负担。
5. 如图所示，物体重60牛，挂在杠杆的B处，要使杠杆平衡，可以在A点加一个方向向下的 牛的力。



二、判断题（每题2分，共20分）

1. 我们吃饭时用的筷子是一种简单机械，属于杠杆。（ ）
2. 剪刀在设计时运用了斜面和杠杆的原理。（ ）

3. 机械是能使我们省力或方便的装置。（ ）
4. 升国旗时，旗杆顶部装有滑轮，能把旗升上去。（ ）
5. 为了增加横梁抵抗弯曲的能力，我们通常把横梁横着放。（ ）
6. 改变材料的形状不可以增大它的抗弯曲能力。（ ）
7. 转动水龙头水就哗哗流出来了，它是应用轮轴原理工作的简单机械。（ ）
8. 电灯泡为了更透光，玻璃壳很薄，但做成球形，它就比较坚固了。（ ）
9. 鸡蛋近似于球形，这种形状可使它更坚固。（ ）
10. 拉索桥可以大大增加桥的跨度。（ ）

三、选择题（每题2分，共30分）

1. 下列三组工具中，属于同一简单机械类型的是（ ）。

- A. 螺丝刀、螺丝钉
- B. 开瓶器、扳手
- C. 镊子、天平

2. 用同样的剪刀剪纸，在如右图所示的两种剪法中，较省力的是（ ）。



A. 甲

B. 乙

C. 两种方法一样

3. 下面不属于斜面应用的是（ ）。

A. 盘山公路

B. 跷跷板

C. 螺丝钉

4. 将一只矿泉水瓶放置在平整的桌面上，下列几种情况下最稳定的是（ ）。

A. 将一满瓶矿泉水瓶正放在平整的桌面上

B. 将半瓶矿泉水瓶正放在桌面上

C. 将一只空瓶子正放在桌面上

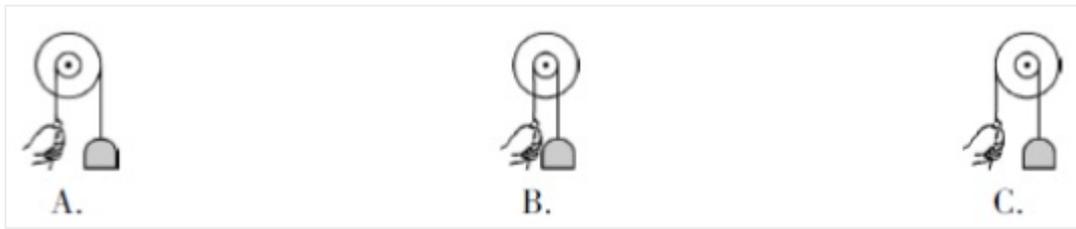
5. 下列日常用具中，属于省力杠杆的是（ ）。

A. 钓鱼时用的鱼竿

B. 开汽水瓶盖的起子

C. 缝纫机的踏脚板

6. 在使用下列各种不同的方法将同一货物提起时，能够省力的装置是（ ）。

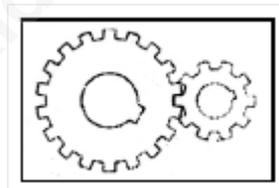


7. 明明同学准备用鸡蛋壳、纸片、橡皮泥等材料做一个不倒翁（如右图），他应该把橡皮泥加在鸡蛋壳的（ ）。



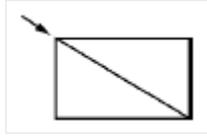
A. 上部 B. 中部 C. 下部

8. 如图是用大齿轮带动小齿轮，这样的齿轮转动可以使小齿轮（ ）。



- A. 减慢速度，改变转动方向
- B. 加快速度，改变转动方向
- C. 加快速度，转动方向不变

9. 斜杠使得框架更加的牢固，如果从左上方用力（如右图），斜杠起到（ ）的作用。



- A. 推 B. 拉 C. 推和拉

10. 如图，为了减轻后面小和尚的负担，前面的高瘦和尚应该怎么做（ ）。

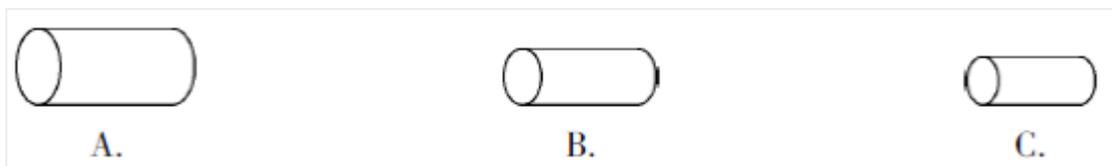


- A. 肩向前移 B. 肩向后移 C. 不动

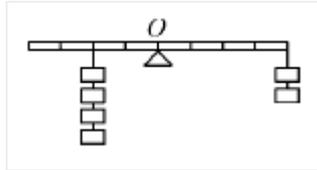
11. 建造高大的铁塔，下列表述中错误的是（ ）。

- A. 铁塔中大部分结构是镂空的三角形，稳固且风阻小
B. 将铁塔的下部造得大一些，可以起到更加稳固的作用
C. 如果要进一步加固铁塔，可将塔的表面用铁皮密封加固

12. 下列用相同材料制成的三根等长柱子，在上面施压重物，抵抗弯曲能力最强的是（ ）。



13. 如图所示，把一把米尺从中点支起，左右两边分别挂同样重的钩码4个和2个，下列情况下，哪种情况还能保持平衡（ ）。



- A. 两边钩码组各向支点处移近一个格
- B. 两边钩码组各向支点处移远一个格
- C. 两边钩码组各减少一个钩码
- D. 两边钩码组各减少一半钩码

14. 制作小杆秤时，把杆秤提绳位置向秤盘方向移动，杆秤的最大称重量会（ ）。

- A. 变大
- B. 变小
- C. 不变

15. 有一种形状可以将物体所受到的力向四周均匀地分散，你认为这种形状是（ ）。

- A. 长方形
- B. 三角形
- C. 球形

四、探究题（除注明外，每空2分，共38分）

王明工程师和工人外出旅游，他们到达一个小村庄时，发现桥被洪水冲没了，两岸的桥基也被损坏了。村里的百姓和车怎么出去？热心的工程师决定架设一座桥作临时通行用。

1. 王明目测溪流宽约5米，架设（ ）比较合适。

A. 悬索桥 B. 斜拉桥 C. 梁桥

2. 架桥要按照科学的流程操作，下列排列正确的是（ ）。

①架设桥梁 ②购买原材料 ③画出设计草图 ④制作桥梁模型

A. ②③①④ B. ③①②④ C. ③④②①

3. 在设计中工人们出现争论，工人甲认为桥造得越宽，抗弯曲能力越强；工人乙则说，桥造得越厚，抗弯曲能力就越好。双方争执不下，决定通过实验证明一切。

(10分)

(1) 实验一：纸的宽度与抗弯曲能力。

纸的宽度	一倍纸宽	二倍纸宽	三倍纸宽
抗弯曲能力的大小(垫圈数)	1	2	3

分析数据，得出结论：。

(2) 实验二：纸的厚度与抗弯曲能力。

纸的厚度	一张纸厚	二张纸厚	三张纸厚
抗弯曲能力的大小(垫圈数)	1	5	11

实验中要改变的条件是，不能改变的条件是、等。

分析数据，得出结论：。

(3) 综合实验一、二分析，结论为。

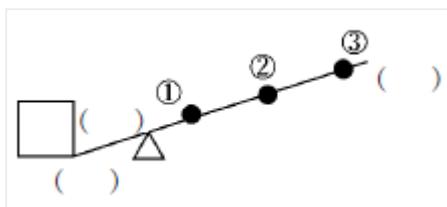
4. 造桥基的工作马上开始，沉重的石头怎么搬运？只见工人用铁锹棍轻易移动巨大的石块，村民们可奇怪了，这是怎么回事？王明决定给大家做介绍，毕竟科普是他义不容辞的责任。（10分）



(1) 首先画张示意图，找出杠杆的三个位置，并把字母填入括号里。

- A. 支点 B. 用力点
- C. 平衡点 D. 阻力点

(2) 王明选择材料组装成（右图），让村民们分别按压①②③三个位置，用力最小的是（ ）。



(3) 村民们明白了，铁锹棍原来是（ ）杠杆。

- A. 省力 B. 费力 C. 不省力也不费力

5. 工人们来到钢材交易市场选购钢材，大块的钢板、钢块、各种“H、L、W、U”等型材琳琅满目，经过比较，最终选择了合适的型材。为什么会有各种形状的型材？

请你做出解释。（4分）

6. 钢材送到河边，起重机借助（ ）轻松地吊起钢材，精准地架设到指定位置。



A. 定滑轮 B. 动滑轮 C. 滑轮组

7. 工人用忙着拧螺丝，这是在固定（ ）。



6. 工人们在拧螺丝时发现，同种粗细的螺丝，螺纹越密，拧进去就（ ）。

A. 越省力 B. 越费力 C. 不省力也不费力

9. 为了更好地拧紧螺丝，工人们还在扳手后面套根管子，道理又是什么？（4分）



借助科学的力量，热心肠的王明工程师和工人们顺利完成了桥梁的架设，受到村民的热情接待，结束了愉快的旅行。

聪明泉（共5分）

王叔叔要将200千克的物体搬到3米高的平台上，可王叔叔最多只能提起70千克的物体，你能运用学到的知识帮王叔叔想个办法把物体搬到3米高的平台上吗？

复习试卷一参考答案

一、

1. 杠杆 轮轴 斜面

2. 拱桥 钢索桥 高

3. 球形 拱 拱

4. 拱足 向外的推力

5. 120

二、

1. $\sqrt{}$ 2. $\sqrt{}$ 3. $\sqrt{}$ 4. $\sqrt{}$ 5. \times

6. \times 7. $\sqrt{}$ 8. $\sqrt{}$ 9. $\sqrt{}$ 10. $\sqrt{}$

三、

1. C 解析：C中两个都是杠杆。

2. A 解析：甲的阻力点离支点更近，因此更省力。

3. B 解析：跷跷板应用杠杆原理。

4. B

5. B

6. C 解析：轮轴装置中，轮上用力时省力。

7. C 解析：上面轻、下面重的物体更不容易倒。

8. B

9. A 解析：从左上方用力时，左侧和上方的直杆会受推力而变形，斜杆产生斜向上的推力，阻止变形。

10. B

11. C

12. A

13. D 解析：两边各减少一半钩码，米尺还能保持平衡。

14. A

15. C

四、

1. C

2. C

3. (1) 纸的宽度增加, 抗弯曲能力增强 (2) 纸的厚度 纸的宽度 纸的形状 纸的厚度增加, 抗弯曲能力大大增强 (3) 增加材料的厚度比增加宽度更能有效增强抗弯曲能力

4. (1) (从左往右) D A B (2) ③ (3) A

5. 这些型材, 通过改变形状, 虽然减少了宽度, 但增加了材料的厚度, 因此, 抗弯曲能力大大增加。 6. C 7. C 8. A 9. 运用扳手拧螺丝时, 实际上运用了轮轴的原理。运用轮轴时, 在轮上用力可以省力, 而且在轴一样的情况下, 轮越大越省力。在后面套上管子, 转动时轮就更大, 因此更加省力。

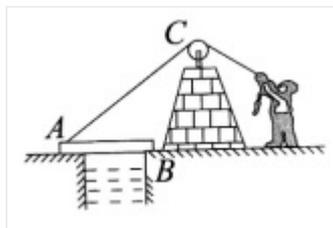
聪明泉

平台较高, 不宜使用斜面, 可考虑使用滑轮组或滑轮与轮轴组合的装置。

复习试卷二

一、选择题 (每题2分, 共20分)

1. 护城河上安装的吊桥可以看成是一个以B为支点的杠杆, 一个人通过定滑轮将吊桥拉起, 图中滑轮的作用是 ()。



A. 省力 B. 改变力的方向 C. 使吊桥拉起的更快

2. “秤砣虽小，能压千斤”是利用了（ ）原理的结果。

- A. 轮轴 B. 斜面 C. 杠杆

3. 通过建高塔，同学们知道了（ ）的物体最不容易倒。

- A. 上小下大，上重下轻
B. 上小下大，上轻下重
C. 上大下小，上轻下重下列

4. 哪个框架不易变形（ ）。



5. 用斧子砍木头是利用了（ ）原理。

- A. 杠杆 B. 斜面 C. 滑轮

6. 人的脚能承受较大的重量，主要是因为（ ）。

- A. 脚骨组成拱形结构 B. 脚骨的数量多 C. 脚部肌肉发达

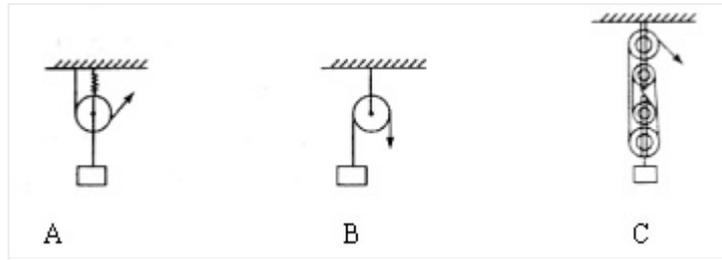
7. 跨度很大的桥通常采用的结构是（ ）。

- A. 拱形 B. 长方形 C. 斜拉索

8. 在轴粗细相同时，轮越大越（ ）。

- A. 费力 B. 省力 C. 不省力也不费力

9. 要提起相同质量（80N）的重物，下面滑轮中最省力的是（ ）。



10. 皮划艇是我国的奥运优势项目之一，比赛中，运动员一手支撑住桨柄的末端（视为支点），另一只手用力划桨，此时的船桨是（ ）。



A. 等臂杠杆 B. 费力杠杆 C. 省力杠杆

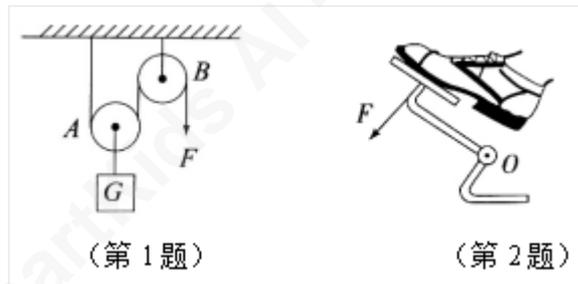
二. 判断题（对的打“√”，错的打“×”）（每题2分，共20分）

1. 杠杆的支点一定在用力点和阻力点之间。（ ）
2. 葱管状的叶子，使它又结实又轻巧。（ ）
3. 圆顶形的物体能承受的压力大。（ ）
4. 材料的抗弯曲能力与厚度无关。（ ）
5. 鹌鹑蛋近似于球形，因为这样可使它更坚固。（ ）

6. 用定滑轮吊起重物不能省力。（ ）
7. 三角形和四边形是最基本的框架，四边形框架的稳定性最好。（ ）
8. 许多桥梁建成拱形，主要是为了更加美观。（ ）
9. 螺丝钉的螺纹是一种特殊的斜面，人们在拧螺丝钉时螺纹越密就越省力。（ ）
10. 钢索斜拉桥上的钢拉索对增加桥的跨度没有什么作用。（ ）

三.填空题(每空1分,共16分)

1. 在如下图所示的两个滑轮中，其中A是_____滑轮，B是_____滑轮。它们组合在一起构成一个_____。使用它可以_____，也可以_____。



2. 如上图是汽车刹车踏板，根据图示可知汽车刹车踏板利用的是_____的原理。
3. 杠杆省力与否与杠杆的三个点的位置有关，当用力点到支点的距离大于阻力点到支点的距离时是_____杠杆；当用力点到支点的距离小于阻力点到支点的距离时是_____杠杆。
4. 把薄板型材料弯折成“V”，“L”等形状，实际上是减少了材料的_____，而增加了材料的_____，这样就大大增加了材料的抗弯曲能力。

5. 自行车是一种简单、方便、环保的交通工具，它在设计上和使用中蕴含着许多科学道理。

(1) 自行车上有许多结构是三角形的，这是利用了三角形的_____性。骑车遇到凹凸路面时，握住车把的双手离轴尽可能_____（远/近）些，自行车龙头方向更容易把握。

(2) 骑手的头盔一般是做成圆形的，做成这种形状是_____的组合。它不产生向_____推的力。

6. 用螺丝刀拧螺丝时，螺丝刀起_____的作用；用螺丝刀撬油漆桶的盖子时，螺丝刀起_____的作用。

四、 填图题（第1题6分，第2题4分，第3题4分,共14分）

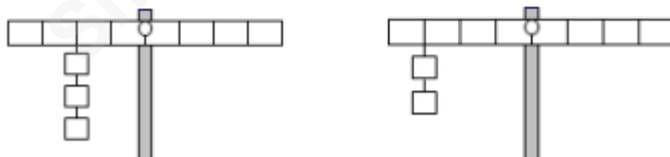
1. 请标出下图杠杆的三个点及名称。



2. 请标出下图的轮和轴。



3. 在下面各个杠杆右边的适当位置挂上 2 个钩码，使杠杆达到平衡，请画出来。



五、 实验探究题（第1题8分，第2题10分，第3题12分,共30分）

1. 小明用（下图）四个斜面进行了省力情况的实验研究，并把相关数据记录在下表中。按要求回答问题。

	直接提起	A 斜面	B 斜面	C 斜面	D 斜面
铅笔盒	3.0N	1.7N	1.35N	1.25N	1.0N
一盒钩码	11.5N	8.0N	7.1N	3.5N	3.8N

(1)小明研究的问题是：_____

(2)在做这个实验时，你认为选择哪组材料最合适？（ ）

A. 5厘米、8厘米、11厘米、15厘米长的木板各一块和15厘米高的一堆书

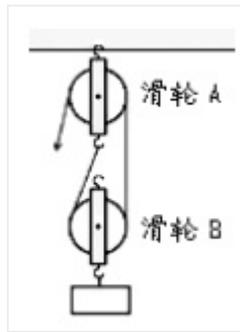
B. 5厘米、8厘米、11厘米、15厘米高的一堆书和50厘米长的木板

C. 5厘米、8厘米、11厘米、15厘米高的书各一堆和20厘米、30厘米、40厘米、50厘米长的木板各一块

(3)表中哪项数据可能有问题？

(4)这是一个对比实验。分析表中的数据可以得出的结论：

2.小明用两个滑轮和一段绳子组装了一个滑轮组，如图所示。



(1)小明用滑轮组提升重物时，细绳拉动距离和重物提升距离的关系，下列哪一种说法是正确的？（ ）

- A. 细绳拉动距离等于重物提升距离
- B. 细绳拉动距离小于重物提升距离
- C. 细绳拉动距离大于重物提升距离

(2)小明用这个滑轮组来提升不同重量的钩码组。他测量提升重物时的用力大小，并与直接提升重物作数据比较，如下表所示。

提升方式	钩码个数及力的大小（单位：N）					
	0个	1个	2个	3个	4个	5个
直接提升重物	0.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50
使用滑轮组提升重物	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50

小明分析自己的测量结果，发现当钩码为0时，测得数据为0.25N，请你帮助他分析造成这一现象的原因。

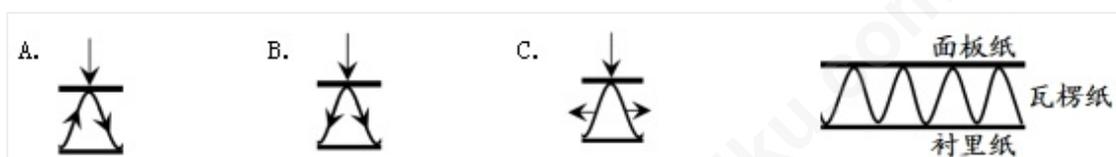
(3)当钩码为6个时，使用滑轮组提升重物所用的力为 N。

(4) 从小明的实验数据中你可以得出什么结论

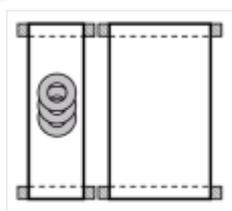
(5) 生活中很多地方应用了滑轮的原理,请你举例一个_____

3.瓦楞纸板是由面板纸、衬里纸和瓦楞纸粘合而成的平板状的纸质材料,如下图所示。

(1) 下面哪一幅示意图正确反映了力在瓦楞纸中的传递方向? ()



(2) 小明将一块瓦楞纸板分成了大小不同的两块。下图所示的对比实验中,比较两张大小不同的纸板承受的垫圈数量, ()。



A. 两块纸板承受垫圈数量相同

B. 小纸板承受的垫圈数量更多

C. 大纸板承受的垫圈数量更多

(3) 根据第2题所示的对比实验图, 这个实验中唯一改变的条件是。

(4) 如果将第2题所示实验中的两个“桥墩”靠得更近一些，其他的条件保持不变，那么这张较小纸板能承受的垫圈数量比原来。

(5) 测量时，当垫圈放到第12个时纸板接触到桌面，此时横梁抗弯曲能力是（ ）。

A. 11个 B. 12个 C. 13个 D. 14个

(6) 小明在探究的过程中，选择了两种不同的瓦楞纸板，其探究结果如下表

型号	瓦楞高度 (mm)	瓦楞数量 (个/30cm)	抗压强度
A型	4.5-5.0	32-36	3
B型	2.5-3.0	46-50	1

因此，小明认为“瓦楞纸板里的瓦楞数量越多，抗弯曲能力就越差”。你是否支持他的观点？请简要地说明理由。

复习试卷二参考答案

一（每题2分，共20分）

BCBBACBCB

二（每题2分，共20分）

$\times\sqrt{\times}\sqrt{\times}\sqrt{\times}\times\sqrt{\times}$

三(每空1分,共16分)

动 定 滑轮组 省力 改变力的方向

杠杆

省力 费力

宽度 厚度

稳定性 远

拱形 外

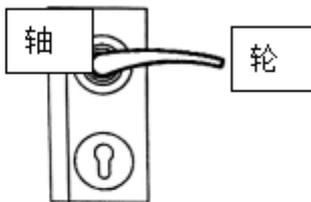
轮轴 斜面

四、填图题（第1题6分，第2题4分，第3题4分,共14分）

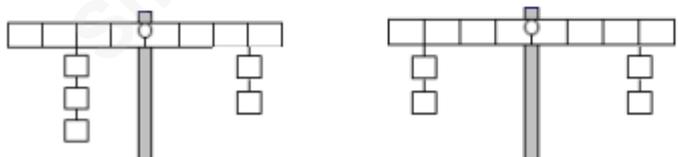
1. 请标出下图杠杆的三个点及名称。



2. 请标出下图的轮和轴。



3. 在下面各个杠杆右边的适当位置挂上 2 个钩码，使杠杆达到平衡，请画出来。



五（第1题8分，第2题10分，第3题12分,共30分）

斜坡坡度的大小与作用力大小的关系

B

1盒钩码从C斜面拉升上去的数据，即3.5N

斜面都能省力。高度相同时，斜面坡度越小越省力，斜面坡度越大越不省力。

2. C

钩码数为0时，测得的是提升滑轮所用的力

1.75

用滑轮组提升重物可以省力

旗杆顶部的轮、吊车等

3. B C 纸板宽度 多 A

不支持，瓦楞高度和瓦楞都不同，不能进行比较