8.2 重力 力的示意图

1．已知月球上无大气、无磁场，物体在月球上所受重力只相当于地球上的1/6。在月球上，你认为下列情况可能的是（ ）

A．利用降落伞降落，以确保安全落月

B．用指南针确定方向

C．听到月球车行驶发出的声音

D．轻易地将60kg的物体举起

2.重约500 N的物体可能是下列中的哪一个？（   ）

A. 一只鸡

B. 一头耕牛

C. 一头大象

D. 一个成年人

3. 若忽略空气阻力，则踢出去的足球在空中运动时的受力情况是（　）

A．只受踢力

B．只受重力

C．既受踢力，也受重力

D．不受踢力，也不受重力

4. 图中关于重力的示意图正确的是（　A　）

A．挂在墙上的小球

B．斜面上静止的木块

C．斜抛向空中的铅球

D．正在上升的小球

5.从手中推出的铅球，在空中飞行时，若不计空气阻力，它受到的力是（）

A.重力和推力

B.重力

C.冲力

D.弹力

6. 将足球踢起，足球在空中运动的过程中，不计空气阻力，它的受力情况是：（  ）

A．不受力的作用

B．只受踢力

C．只受重力

D．受重力和踢力

7.如图所示，物体A放在斜面CD上静止，CE为水平面，O表示物体A的重心．图中OB1∥CD、OB2⊥CE、OB3⊥CD、OB4∥CE，能正确表示物体A所受重力方向的是（   ）



A. OB1

B. OB2

C. OB3

D. OB4

8.关于g=9.8牛顿/千克的物理意义，下列说法中正确的是（）

A.1千克等于9.8牛顿．

B.1牛顿等于9.8千克．

C.质量为1千克的物体所受到的重力是9.8牛顿．

D.当物体所受的重力为9.8牛顿时，它得质量一定是1千克

9．小玲同学把两个50g的钩码挂到弹簧秤的挂钩上（如图甲），图乙是弹簧秤的示数。下列有关说法错误的是（ ）

乙

甲

A．称量时弹簧秤中的弹簧在拉力的作用下发生了形变

B．称量时钩码的重力势能减少，弹簧的弹性势能增加

C．弹簧秤的示数为1N

D．钩码的质量与它受到的重力成正比

10.“蛟龙”号撞线7000米后，又下潜两次，达到了7062米的最大深度，刷新中国载人深潜纪录．如图所示，当“蛟龙”号下潜时，下列说法正确的是（ ）

A．“蛟龙”号下潜时，速度越大，惯性越大

B．“蛟龙”号下潜时不受重力

C．“蛟龙”号下潜得越深，惯性越小

D．当一切外力消失时，“蛟龙”号将做匀速直线运动

1．物体由于形变而产生的力叫\_\_\_\_\_\_力，重力的方向总是\_\_\_\_\_\_\_。

12. 我国设计的“中华月球车”今年将登陆月球，如图为该车的模型．物体在月球表面附近受到的重力仅为在地球表面附近所受重力的，月球车的质量为120kg，它在月球表面受到的重力为　\_\_\_\_\_\_\_\_　N．若它在月球表面上方竖直下落4m，则重力对它做的功为\_\_\_\_\_\_\_\_J．



13.物体所受重力大小跟它的质量成\_\_\_\_\_\_\_\_比。公式G＝mg中g表示物体受到重力与\_\_\_\_\_\_\_\_之比，约等于 \_\_\_\_\_\_\_\_N/kg。在要求不精确的情况下，可取g＝10N/kg。甲、乙两同学的质量之比是10：9，甲同学重为540N，乙同学重为 \_\_\_\_\_\_\_\_N。

14. 如图，利用重垂线和三角尺可以判断桌面是否水平，这是利用了重力的方向总是　 　，物体的重力与质量的比值约是9.8N/kg，其物理意义是　 　。



15．如图所示，把一个铁锁用绳子悬挂起来，将铁锁拉到一定的高度后放手，铁锁来问摆动。请画出铁锁摆到最高点时受到的重力示意图。

16．某玩具汤匙质量为50g，则汤匙重 N。把汤匙放在手指尖上，调节支撑汤匙的支点，可使其在手指尖上水平静止，如图所示，请在图中画出此时汤匙所受重力的示意图。



17.中国选手李坚柔在索契冬奥会短道速滑女子500米决赛中为中国体育代表团获得本届冬奥会首金，回答下列问题：

（1）若李坚柔的质量为55kg，她所受的重力为多大？

（2）李坚柔夺冠的成绩是45秒，她在500米比赛中的平均速度是多大？

18. 在探究“影响重力大小的因素”和“判断重力方向”的实验中：

（1）在探究“影响重力大小的因素”时，实验数据如下表，

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物体 | 物体质量m/kg | 重力G/N | 比值（g/N） |
| 物体1 | 0.1 | 0.98 | 9.8 |
| 物体2 | 0.2 | 1.96 | 9.8 |
| 物体3 | 0.3 | 2.94 | 9.8 |

请根据实验数据回答下列问题：

①在探究过程中，需要的测量工具有　 　、　 　；

②分析实验数据可得结论：物体所受重力的大小跟它的质量成　 　，其关系式是　 　；

（2）如图所示是做“判断重力方向”的实验装置。将装置放在水平桌面上，逐渐改变木板M与桌面的夹角a，观察到悬线OA的方向　 　（选填“变化”或“不变”）；从实验观察到的现象可以得出：重力的方向总是　 　。



18.（1）①天平；弹簧测力计；②正比；G＝mg；（2）不变；竖直向下。

答案

1．已知月球上无大气、无磁场，物体在月球上所受重力只相当于地球上的1/6。在月球上，你认为下列情况可能的是（ ）

A．利用降落伞降落，以确保安全落月

B．用指南针确定方向

C．听到月球车行驶发出的声音

D．轻易地将60kg的物体举起

1.D

2.重约500 N的物体可能是下列中的哪一个？（   ）

A. 一只鸡

B. 一头耕牛

C. 一头大象

D. 一个成年人

2. D

3. 若忽略空气阻力，则踢出去的足球在空中运动时的受力情况是（　）

A．只受踢力

B．只受重力

C．既受踢力，也受重力

D．不受踢力，也不受重力3. 　B

4. 图中关于重力的示意图正确的是（　A　）

A．挂在墙上的小球

B．斜面上静止的木块

C．斜抛向空中的铅球

D．正在上升的小球

4. 　A

5.从手中推出的铅球，在空中飞行时，若不计空气阻力，它受到的力是（）

A.重力和推力

B.重力

C.冲力

D.弹力

5. B

6. 将足球踢起，足球在空中运动的过程中，不计空气阻力，它的受力情况是：（  ）

A．不受力的作用

B．只受踢力

C．只受重力

D．受重力和踢力

6． C

7.如图所示，物体A放在斜面CD上静止，CE为水平面，O表示物体A的重心．图中OB1∥CD、OB2⊥CE、OB3⊥CD、OB4∥CE，能正确表示物体A所受重力方向的是（   ）



A. OB1

B. OB2

C. OB3

D. OB4

7. B

8.关于g=9.8牛顿/千克的物理意义，下列说法中正确的是（）

A.1千克等于9.8牛顿．

B.1牛顿等于9.8千克．

C.质量为1千克的物体所受到的重力是9.8牛顿．

D.当物体所受的重力为9.8牛顿时，它得质量一定是1千克

8. C

9．小玲同学把两个50g的钩码挂到弹簧秤的挂钩上（如图甲），图乙是弹簧秤的示数。下列有关说法错误的是（ ）

乙

甲

A．称量时弹簧秤中的弹簧在拉力的作用下发生了形变

B．称量时钩码的重力势能减少，弹簧的弹性势能增加

C．弹簧秤的示数为1N

D．钩码的质量与它受到的重力成正比

9.D

10.“蛟龙”号撞线7000米后，又下潜两次，达到了7062米的最大深度，刷新中国载人深潜纪录．如图所示，当“蛟龙”号下潜时，下列说法正确的是（ ）

A．“蛟龙”号下潜时，速度越大，惯性越大

B．“蛟龙”号下潜时不受重力

C．“蛟龙”号下潜得越深，惯性越小

D．当一切外力消失时，“蛟龙”号将做匀速直线运动

10． D

1．物体由于形变而产生的力叫\_\_\_\_\_\_力，重力的方向总是\_\_\_\_\_\_\_。

答案：弹 竖直向下

12. 我国设计的“中华月球车”今年将登陆月球，如图为该车的模型．物体在月球表面附近受到的重力仅为在地球表面附近所受重力的，月球车的质量为120kg，它在月球表面受到的重力为　\_\_\_\_\_\_\_\_　N．若它在月球表面上方竖直下落4m，则重力对它做的功为\_\_\_\_\_\_\_\_J．



12.200；800

13.物体所受重力大小跟它的质量成\_\_\_\_\_\_\_\_比。公式G＝mg中g表示物体受到重力与\_\_\_\_\_\_\_\_之比，约等于 \_\_\_\_\_\_\_\_N/kg。在要求不精确的情况下，可取g＝10N/kg。甲、乙两同学的质量之比是10：9，甲同学重为540N，乙同学重为 \_\_\_\_\_\_\_\_N。

13. 正；质量；9.8；486

14. 如图，利用重垂线和三角尺可以判断桌面是否水平，这是利用了重力的方向总是　 　，物体的重力与质量的比值约是9.8N/kg，其物理意义是　 　。



14.竖直向下；质量为1kg的物体受到的重力为9.8N。

15．如图所示，把一个铁锁用绳子悬挂起来，将铁锁拉到一定的高度后放手，铁锁来问摆动。请画出铁锁摆到最高点时受到的重力示意图。

15如图所示

*G*

16．某玩具汤匙质量为50g，则汤匙重 N。把汤匙放在手指尖上，调节支撑汤匙的支点，可使其在手指尖上水平静止，如图所示，请在图中画出此时汤匙所受重力的示意图。



16.0.49 （如图）



17.中国选手李坚柔在索契冬奥会短道速滑女子500米决赛中为中国体育代表团获得本届冬奥会首金，回答下列问题：

（1）若李坚柔的质量为55kg，她所受的重力为多大？

（2）李坚柔夺冠的成绩是45秒，她在500米比赛中的平均速度是多大？

17. （1）解：李坚柔的质量：G=mg=55kg×10N/kg=550N；． 答：她所受的重力为550N.． （2）解：平均速度：v===11.1m/s．． 答：李坚柔夺冠的成绩是45秒，她在500米比赛中的平均速度是11.1m/s．

18. 在探究“影响重力大小的因素”和“判断重力方向”的实验中：

（1）在探究“影响重力大小的因素”时，实验数据如下表，

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物体 | 物体质量m/kg | 重力G/N | 比值（g/N） |
| 物体1 | 0.1 | 0.98 | 9.8 |
| 物体2 | 0.2 | 1.96 | 9.8 |
| 物体3 | 0.3 | 2.94 | 9.8 |

请根据实验数据回答下列问题：

①在探究过程中，需要的测量工具有　 　、　 　；

②分析实验数据可得结论：物体所受重力的大小跟它的质量成　 　，其关系式是　 　；

（2）如图所示是做“判断重力方向”的实验装置。将装置放在水平桌面上，逐渐改变木板M与桌面的夹角a，观察到悬线OA的方向　 　（选填“变化”或“不变”）；从实验观察到的现象可以得出：重力的方向总是　 　。



18.（1）①天平；弹簧测力计；②正比；G＝mg；（2）不变；竖直向下。