**姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_\_ 等第\_\_\_\_\_\_**

**第十二章　机械能和内能 单元检测卷**

一、 选择题（每小题3分，共30分）

1. 关于热学知识，下列说法错误的是（ ）

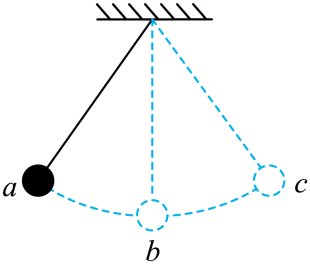
A．所有物体的分子都在不停地做无规则运动

B．汽车的动力是由汽油机的做功冲程提供的

C．热量可以从内能小的物体传递给内能大的物体

D．升高相同的温度，比热容大的物体，吸收的热量多

2. 如图所示的单摆，小球在ac间往复摆动的过程中，下列说正确的是（ ）



A.小球在a点时的动能最大

B.小球在c点时的动能最大

C.小球在b点时的动能最大

D.小球由c到a的运动过程中，重力势能不断转化为动能

3．下列说法正确的是（ ）

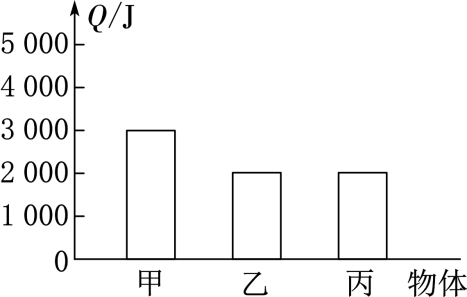
A．物体吸收热量，内能一定增大

B．物体内能增大，温度一定升高

C．物体温度升高，一定吸收了热量

D．物体温度升高，内能一定增大

4. 甲、乙两物体质量都为1kg，丙物体质量为2kg，三个物体温度都升高1℃，吸收的热量如图所示，下列说法正确的是（　　）



A. 乙的比热容与丙的相等

B. 甲的比热容比乙的大

C. 甲的温度升高1℃，需吸收2000J的热量

D. 甲、乙的温度都降低1℃，乙比甲放出的热量多

5. 下列事例中，属于用做功的方法改变物体内能的是（ ）

A. 秧田中的水被晒热

B. 将牛奶放进冰箱冷冻制棒

C. 磨刀时刀刃发热

D. 热开水变凉

6. 在地面上以一定的速度将小球竖直向上抛出，小球能到达的最大高度为H1；将同样的小球在地面上斜向上以同样的速度抛出，小球能到达的最大高度为H2。不计空气阻力，则H1与H2的关系为（　　）

A. H2＞H1 B. H2＝H1

C. H2＜H1 D. 无法确定

7. 甲、乙两个铜块吸收相同的热量后，铜块甲升高的温度较多。关于两铜块比热容及质量的大小关系，下列判断正确的是（　　）

A. c甲＝c乙，m甲＝m乙

B. c甲＝c乙，m甲＜m乙

C. c甲＞c乙，m甲＝m乙

D. c甲＜c乙，m甲＜m乙

8. 甲、乙两个相同的铁块，质量和温度相同，甲铁块静止在地面上，乙铁块静止在10m高处，则（　　）

A. 甲、乙分子动能的总和一样大

B. 乙比甲分子势能的总和大

C. 甲、乙的机械能一样大

D. 乙的内能比甲大

9. 模型运动锦标赛中制作的一种燃油模型车，动力装置是一个微型内燃机。为了提高内燃机的工作效率，下列做法可行的是（　　）

A. 换用热值更高的燃油

B. 换用功率更大的发动机  
C. 换用导热性更好的气缸

D. 换用优良的润滑材料

10. 某汽车发动机的功率为92kW，该汽车以10m/s的速度匀速行驶了10km，消耗汽油10kg。汽油的热值q＝4.6×107J/kg，下列说法正确的是（　　）

① 10kg的汽油完全燃烧放出的热量是4.6×108J。

② 匀速行驶10km需要的时间是1h。

③ 发动机做的有用功是9.2×104J。

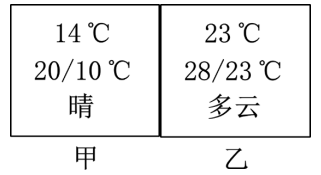
④ 汽车发动机的效率是20％。

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

二、 填空题（每空2分，共34分）

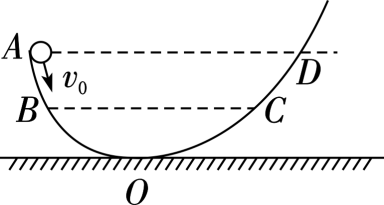
11. 在抗洪救灾时，运送救灾物资的飞机在某一水平高度匀速飞行，当它把救灾物资投下时，飞机的重力势能将\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，动能将\_\_\_\_\_\_(选填“增大”、“减小”或“不变”)。

12. 国庆长假期间，小敏准备随父母乘车去成都或厦门旅游，出发前查询了两地当日的气候状况，如图甲、乙所示是手机查询的局部截图。根据所学物理知识，如图乙应该是**\_\_\_\_\_\_\_\_**（成都/厦门）的气温显示，因为水的**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**较大，该地区在昼夜吸热或放热时温差会更小。



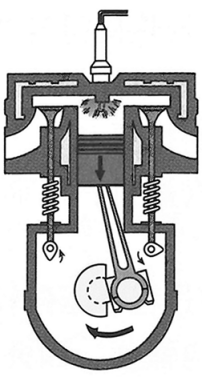
13. 小芳探究水沸腾的特点，为了节省时间，宜用\_\_\_\_\_\_（冷水/热水）做实验；小芳发现水沸腾时继续加热，水温保持不变，停止加热，水即刻停止沸腾，这说明水沸腾时需要\_\_\_\_\_\_；烧杯中水的质量为100g。停止加热后，水温从100℃降至70℃，水放出的热量相当于完全燃烧\_\_\_\_\_\_g酒精放出的热量（c水=4.2×103J/（kg·℃）。q酒精=3×107J/kg）

14. 如图所示，弧形轨道竖直固定在水平面上，钢球从A点以一定的初速度v0释放，经过B、O、C点到达等高的最高点D；钢球从A到O过程中，钢球的动能**\_\_\_\_\_\_\_\_**（增大/不变/减小）；在等高的B、C两点动能大小是**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**（相等/B点大/C点大）；从A到D点的过程中，钢球的机械能**\_\_\_\_\_\_\_\_**（增大/不变/减小）。



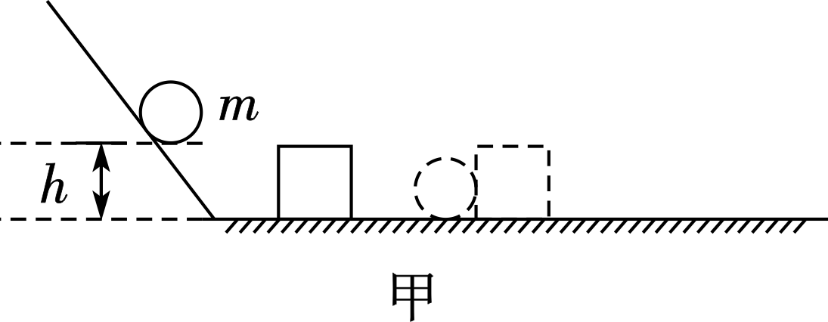
15. 有一太阳能热水器内装 l00kg、温度为 20℃的水，经阳光照射一天后，水温升高到 90℃，则热水器内的水吸收了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_J 的太阳能；若这些能量从热值为3×107J/kg煤燃烧获取，煤燃烧释放的热量只有50%被水吸收，则将这些水加热到同样的温度需\_\_\_\_\_\_\_kg的煤。

16. 汽油机是热机的一种，如图所示为四冲程汽油机工作状态示意图，由图可以看出，此时它正处在**\_\_\_\_\_\_\_\_**冲程；此冲程主要发生的能量转化是内能转化为**\_\_\_\_\_\_\_\_**能，在汽油机内完全燃烧2kg汽油能放出**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**J的热量（汽油的热值为4.6×107J/kg）。在汽缸容积、转速相等的情况下，柴油机的功率比汽油机**\_\_\_\_\_\_**，柴油机的效率比汽油机**\_\_\_\_\_\_**。



三、 解答题（共36分）

17. （10分）如图甲，小华用小球和木块来探究“动能大小与哪些因素有关”。



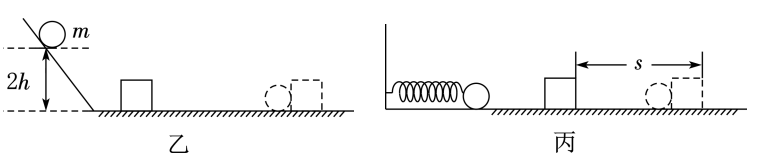
（1） 实验中是通过比较**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**来比较动能大小的；本实验探究的动能是指**\_\_\_\_**（填字母）。

A. 小球在斜面上时的动能

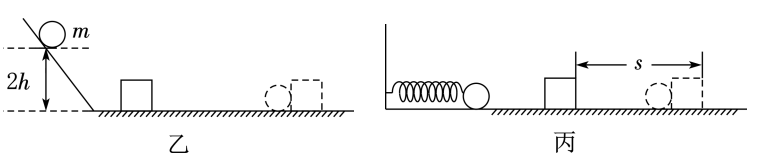
B. 小球撞击木块后木块的动能

C. 小球撞击木块时的动能

（2） 完成图甲、乙所示的操作是为了探究动能大小与**\_\_\_\_\_\_\_\_**的关系。



（3） 得出正确的实验结论后，小华又用质量不同的铁球将同一弹簧压缩相同程度后由静止释放，撞击同一木块，如图丙所示，观察到木块被撞击后移动的情况是**\_\_\_\_\_\_**。（本小题铁球滚动时所受摩擦力忽略不计）



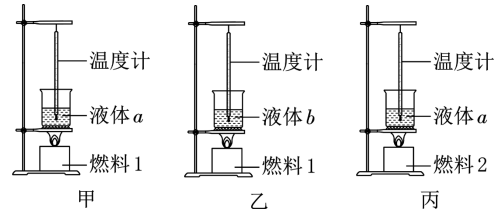
A. 质量大的铁球将木块推动的距离较远

B. 质量不同的铁球将木块推动的距离相同

C. 质量小的铁球将木块推动的距离较远

（4） 在探究动能的大小与质量的关系时，小华又提出新的实验方案：在图甲实验器材的基础上，取走木块，让质量不等的小球从斜面同一高度由静止开始下滑，最终小球静止在水平长木板（设木板足够长），测出小球在木板上通过的距离，然后分析数据即可得出结论。你认为这种方案是否可行？**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**（可行/不可行）。

18. （8分）如图所示，甲、乙、丙三个装置完全相同，燃料的质量都是10g，液体的质量、初温都相同。



（1） 要比较“质量相等的不同燃料燃烧时放出的热量”，应选择**\_\_\_\_\_\_\_\_**两图进行实验，该实验中燃料燃烧时放出热量的多少是通过比较**\_\_\_\_\_\_\_\_**

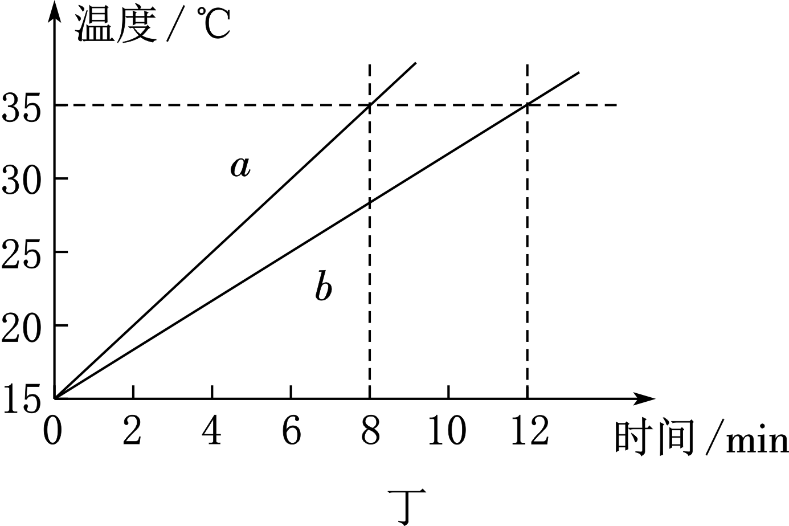
**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**（温度计升高的示数/加热时间）来判断的。

（2） 研究不同燃料的热值实验中，记录的数据如表，并将燃料2的热值q2填入表中：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 燃料  序号 | 加热前液  体温度/℃ | 燃料燃尽时  液体温度/℃ | 燃料的热值/  （J·kg－1） |
| 1 | 15 | 35 | 2.4×106 |
| 2 | 15 | 25 | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

（3） 该实验得到的燃料热值与实际相比偏**\_\_\_\_\_\_**（大/小）。

（4） ① 比较不同物质的比热容，应选择**\_\_\_\_\_\_\_**两图进行实验；两种液体温度随时间变化如图丁所示，在实验过程中，给两种液体加热相同的时间，a液体吸收的热量**\_\_\_\_\_\_\_\_**（大于/等于/小于）b液体吸收的热量；二者的比热容之比ca∶cb＝**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**。



② 比较不同物质比热容的实验过程中，下列做法和要求中一定需要的有**\_\_\_\_\_\_**。

A. 使用相同的烧杯

B. 烧杯中分别装入相同体积的不同液体

C. 相同质量的燃料

D. 加热时火焰大小尽量相同

19. （6分）某团队在海拔3000多米高山上野营时，使用干木材做燃料烧水，他们发现把质量为 2kg的水从10℃加热到85℃时，所使用干木材的热效率是10.5%；已知水的比容为4.2×103J/（kg·℃），干木柴的热值为1.2×107J/kg。求：

(1)水吸收的热量；

(2)需要干木材的质量

20. （12分）一辆正在匀速行驶的汽车，所受阻力为1500N，从甲地到乙地150km，已知该汽车这种情况下每百公里耗油12L(汽油的热值4.6×107J/kg，汽油的密度0.72g/cm3)，问：

(1)该车从甲地到乙地克服阻力做多少功？

(2)汽车的效率是多少？

**参考答案**

**一、 选择题（每小题3分，共30分）**

**1、D；2、**C**；3、D；4、B；5、**C**；6、C；7、B；8、A；9、D；10、B；**

**二、 填空题（每空2分，共34分）**

**11、**减小；减小；**12、厦门；比热容；13、热水；吸热；0.42；14、增大；B点大；减小；15、2.94×107；1.96；16、做功；机械；9.2×107；**

**大；大；**

**三、 解答题（共36分）**

**17、木块被撞击后移动的距离；C；速度；B；不可行；**

**18、甲、丙；温度计升高的示数；1.2×106；小；**

**甲、乙；等于；2∶3；AD；**

**19、（1）6.3×103J；（2）0.5kg**

**20、**(1)2.25×108 J.(2)37.7%.