** 2022-2023学年苏科版物理第十二章《机械能和内能》模拟卷**

**一、选择题（本题共12小题，每小题2分，共24分.每小题只有一个选项正确）**

1．汽车紧急刹车时，轮胎温度急剧升高，内能增大，图中四个事例中改变物体内能的方式与之相同的是（　　）

A．钻木取火 B．金属勺放在热汤中

C．食品放入冰箱内 D．物体放在取暖器旁

2．农业部门利用飞机喷洒农药消灭蝗虫。当飞机在某一高度水平匀速飞行喷洒农药时，它的（　　）

A．动能不变，势能不变 B．动能减少，势能增加

C．动能增加，势能减少 D．动能减少，势能减少

3．下列物体在运动过程中，动能转化为势能的是（　　）

A．汽车沿斜坡向下运动 B．汽车在水平公路上匀速行驶

C．投篮时，篮球向下运动过程中 D．荡秋千时，秋千上升过程中

4．下列关于温度、内能、热量的说法正确的是（　　）

A．物体温度越低，含有的热量越少 B．物体温度升高，内能一定增加

C．物体内能增加，温度一定升高 D．物体机械能越大，内能越大

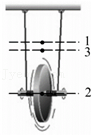
5．关于燃料的热值，以下说法正确的是（　　）

A．燃料的热值与燃料的燃烧情况有关

B．1g汽油和2kg汽油，它们的热值是一样的

C．煤的热值比干木柴大，燃烧煤放出的热量一定比干木柴的多

D．容易燃烧的燃料，热值一定大

6．滚摆从图中的位置1静止释放，下降经过位置2，继续下降，再上升到达最高点3，在以上三个位置中下列说法正确的是（　　）

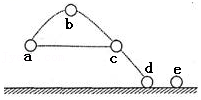
A．滚摆动能最大的是1位置

B．滚摆动能最大的是2位置

C．滚摆动能为零的是3位置

D．滚摆机械能最大的是3位置

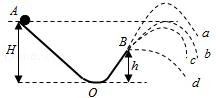
7．掷实心球是我市的中考体育考试项目之一。掷出去的实心球从a处出手后，在空中的运动轨迹如图所示，球最终停在水平地面e点处（不计空气阻力）．则实心球（　　）

A．在a处重力势能最小

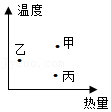
B．在b处动能不为零

C．在a、b、c、d、e五处机械能相等

D．在d处动能为零

8．如图AOB是光滑轨道，A点的高度H大于B点的高度，让小球从A点由静止开始自由滑下，沿轨道AOB到达B点后离开（不计空气阻力）。则小球离开B点后的运动轨迹最符合实际的是（　　）

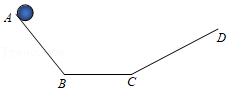
A．A B．B C．c D．d

9．现有甲、乙、丙三种初温度相同的液体，其中甲、乙为质量相等的不同液体，乙、丙为质量不等的同种液体。若对这三种液体分别加热，则可根据它们吸收的热量和升高的温度，在温度一热量图象上分别画出对应的三点甲、乙、丙，如图所示，由此图象得出下列结论：①丙的比热比甲的比热大。②丙的比热比甲的比热小。③丙的质量比甲的质量大。④丙的质量比甲的质量小。这些结论中正确的是（　　）

A．只有①正确 B．只有②正确

C．只有①、④正确 D．只有②、③正确

10．将不同质量的钢球从如图所示光滑轨道ABCD上的A点释放，通过水平面BC，运动到斜面CD上的过程中，下列相关解释中正确的有（　　）

A．从A运动到B的过程中重力势能转化为动能和内能

B．钢球在水平面BC上由于受到惯性，所以能继续向前运动

C．钢球在斜面CD上受到的重力和支持力不是一对平衡力

D．钢球的质量越大，到达B点时的速度越大

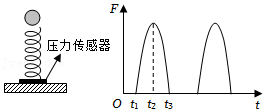
11．如图所示，一个玩具弹簧放在斜面上端，将弹簧弯曲一定程度后释放，弹簧沿斜面向下翻滚．弹簧在运动过程中，有哪些机械能发生了转化（　　）

A．只有动能和重力势能

B．只有动能和弹性势能

C．只有重力势能和弹性势能

D．动能、重力势能和弹性势能都发生了转化

12．如图所示，质量不计的弹簧竖直固定在水平面上，t＝0时刻，将一金属小球从弹簧正上方某一高度处由静止释放。小球接触弹簧并将弹簧压缩至最低点（形变在弹性限度内），然后又被弹起离开弹簧。上升到最大高度后又下落，如此反复……不计空气阻力。通过安装在弹簧下端的压力传感器，可测出该过程中弹簧弹力F随时间t变化的图象如图所示，则（　　）

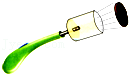
A．此运动过程中，小球的机械能守恒

B．t1～t2这段时间内，小球的动能在逐渐减小

C．t2～t3这段时间内，小球的动能与重力势能之和逐渐增大

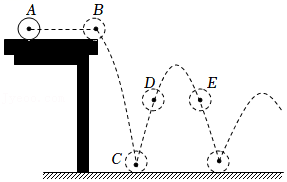
D．在t2时刻，小球的动能最大

**二、填空题（共16题，每空1分，共42芬）**

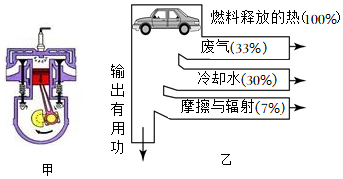
13．用热水袋取暖是利用　 　的方法改变物体的内能；汽车发动机用水作冷却剂，是利用了水的　 　较大的性质；一辆汽车的水箱中10kg水，如果这些水的温度升高了50℃，则水吸收的热量是　 　J．【c水＝4.2×103J/（kg•℃）】。

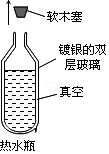
14．电火花发生器点燃塑料盒内的酒精气体能将盒盖喷出很远（如图）。此过程中的能量转化方式与汽油机的　 　冲程相类似。实验时在盒内滴入2×10﹣4kg的酒精，这些酒精完全燃烧放出的热量是　 　J．（q酒精＝3×107J/kg）

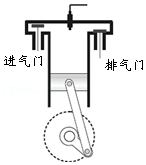
15．量子通信是目前世界最安全的通信，2016年8月16日，世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”，在我国酒泉卫星发射中心用“长征二号丁”运载火箭成功发射升空，火箭使用的燃料主要是液态氧，这是利用了氢燃料　 　的特性，火箭加速上升过程中机械能　 　（选填“增大”、“减小”或“不变”）。

菁优网：http://www.jyeoo.com16．玩弹弓的情景。经验表明，橡皮筋拉得越长，同样的“子弹”射得越 　 　，这说明橡皮筋的弹性势能与其 　 　有关；若橡皮筋被拉的长度相同，而用的“子弹”不同，则质量大的“子弹”射出的距离较 　 　，原因是质量大的“子弹”射出时 　 　小。在此过程中，橡皮筋对“子弹”做的功

　 （选填“相同”或“不相同”）。

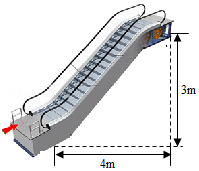
17．如图，一小球从桌面A点水平运动到B点，然后落到地面弹起，图中虚线为小球的运动轨迹，其中D、E是同一高度的两点。则小球在C点的重力势能 　 　在E点的重力势能；在B点的机械能 　 　在C点的机械能；在D点的动能 　 　在E点的动能。（大于/等于/小于）

18．一台单缸四冲程汽油机。如图甲所示是 　 　冲程，飞轮转速是3600r/min，该汽油机每秒钟完成 　 　个工作循环。若另一单缸汽油机每秒对外做功25次，则它每秒完成 　 　个冲程，飞轮转速是 　 　r/min，该汽油机的能量流向如图乙所示，则该汽油的热机效率为 　 　。

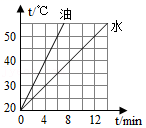
19．如图所示为生活中常用的热水瓶，其外壁采用镀银的双层玻璃，并将中间抽成真空，这是为了减少通过 　 　的方式损失内能，注入一定量的热水后，立即盖上软木塞，软木塞会跳起来，这一过程中瓶内气体的 　 　能转化为软木塞的机械能，汽油机的 　 　冲程也发生同样的能量转化。

20．如图所示为四冲程内燃机某一个冲程的示意图，根据示意图可判断此冲程为 　 　冲程，此时活塞正在向 　 　运动。

21．（1）如图所示，小明在一只空饮料瓶中装入少量的水，拧紧瓶盖，用力的旋动瓶身几下，稍稍旋开瓶盖，就发现“砰”的一声瓶盖被气体冲飞了，同时在瓶中出现白雾。出现白雾说明瓶内气体温度 　 　（选填“升高”、“不变”或“降低”）了，能量转化情况是 　 　转化为了瓶盖的机械能。

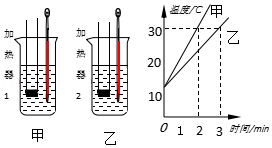
（2）为了比较煤油和食用油的吸热能力，我们的方案可以是：让质量相同的水和煤油吸收相同的热量，比较它们各自升高的温度，如果温度升高的多，说明该物质吸热能力 　 　（选填“强”或“弱”）。让水和煤油吸收相同热量的做法是：　 　。

22．如图所示是某商场的自动扶梯，扶梯的部分几何尺寸如图所示，重500N的小华站在该扶梯上从商场一楼到二楼，已知扶梯以1m/s的速度匀速上行，则扶梯对他做功的功率是 　 　W，小华上升过程中动能大小 　 　（选填“变大”、“变小”或“不变”），机械能大小 　 　 （选填“变大”、“变小”或“不变”）。

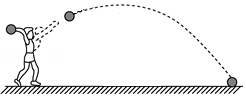
23．甲、乙两物体质量之比是3：2，加热后温度变化之比是3：4，吸收的热量之比是2：5，那么它们的比热容之比是 　 　。

24．在完全隔热装置内，用同一热源给500g水和500g油分别加热，其温度变化随加热时间变化的关系如图所示，则水每分钟吸热 　 　J，油每分钟吸热 　 　J，油的比热容与水的比热容之比c油：c水＝　 　。[c水＝4.2×103J/（kg•℃）]

25．水的比热容是4.2×103焦/（千克•℃），物理含义是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人们常说“水是生命之源”，我们每天大概要喝8杯水，当喝掉半杯水后，剩下水的比热容 　 　（选填“变大”、“变小”或“不变”），我们的生活离不开水，这与水的比热容比较大有关，因为它可以使地球昼夜及四季的温度变化 　 　\_\_\_\_（选填“大”或“小”），从而有效的调节了气温，若水的质量为2千克，温度升高10℃，则水吸收的热量为 　 　焦。

26．如图所示，甲、乙两个规格相同的烧杯中装了不同质量的煤油，用两只相同的加热器进行加热（忽略散热），得到如图所示的水温﹣时间图线，则加热2min，两只烧杯中的煤油吸收的热量Q甲　 　Q乙（选填“大于”、“等于”、“小于”），两杯中煤油质量m甲　 　m乙（选填“大于”、“等于”、“小于”）。

菁优网：http://www.jyeoo.com27．如图所示，轻质弹簧一端固定，另一端连接一小木块，O点为弹簧在原长时物块的位置。木块由A点静止释放沿粗糙程度相同的水平面向右运动，最远到达B点。在从A到B的过程中，弹簧的弹性势能 　 　，弹簧和木块的机械能 　 　（填变化情况）。

28．在中考体育考试中，小刚投出的实心球在空中的运动轨迹如图所示．若不考虑空气对球

的阻力，则实心球从离开手后能继续上升，是因为

球 　 　，到达最高点的过程中，球受 　 　个力的

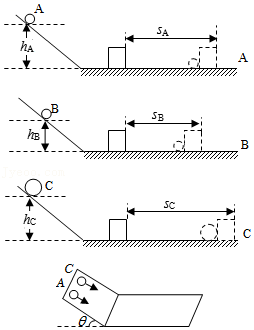
作用，球的机械能 　 　（选填“增大”、“减小”或“不

变”），在最高点时，球的动能 　 　（选填“大于”或“等于”）零。

**三、实验解答题（共3题，每空1分，共14分）**

29．如图是探究“物体的动能大小与哪些因素有关”的实验装置图。其中，mA＝mB＜mC，hA＝hC＞hB。

（1）实验中，探究的动能是指 　 　（填序号）

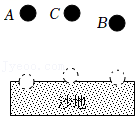
A.小球在斜面上的动能B.小球撞击木块时的动能C.小球撞击未块后的动能D.木块被小球撞击的动能

（2）使质量相同的小球从斜面上不同高度处自由滚下，是为了研究动能大小与 　 　的关系。

（3）在做了极究“物体动能大小与哪些因素有关”的实验后，有些同学对“质量不同的小球从同一光滑斜面同一高度由静止开始滚下，刚到达底部时的速度大小相等”有疑惑，小明设计了如图所示的实验：让质量不同的小球A、C同时从同一高度由静止开始沿光滑斜面滚下，观察和比较两球相对运动得情况：若C球相对于A球 　 　（选填“运动”或“静止”），就可以说明在任一时刻两球的速度大小相等。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表面 | 毛巾 | 棉布 | 木板 |
| 摩擦力 | 最大 | 较大 | 最小 |
| 小车运动距离 | 最近 | 较远 | 最远 |

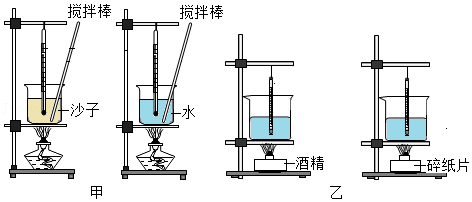
（4）完成共验后，同学们还联想到以前学习牛顿第一定律时，也用到了斜面；让同一小车从同一斜面的同一高度由静止滑下，在三个不同的表面上能滑行的距离不同（如图表），小车在这三个表面上滑行的过程中克服摩擦力做功 　 　（选填“相等”或“不相等”）

30．如图所示，在“探究影响重力势能大小的因素”实验中，有三个实心的、大小相同的铁球A、铁球B和塑料球C，球A、C离沙地高度相同。现让三个球同时由静止释放，球落到沙地上的状态如图中虚线所示：

（1）根据 　 　可以判断出 　 　球释放前的重力势能最大。

（2）比较球A、C可得出影响重力势能大小的因素是 　 　。为了显示重力势能的大小，小明用橡皮泥代替沙子；小丽用海绵代替沙子，你认为更合适的方法是 　 　（小明/小丽），理由：　 　。

31．小明和小华一起进行了“不同物质吸热升温的现象”和“不同燃料燃烧的放热能力”两项探究，他们设计的两组实验装置如图所示。



（1）探究“不同物质吸热升温的现象”应选用　 　组器材（甲/乙）。

（2）在比较不同燃料热值的时候，需要控制　 　相同。

A．燃料的种类B．被加热的液体的种类

C．燃料的质量D．被加热的液体的质量

（3）甲组实验是通过　 　来比较不同物质吸收热量的多少，乙组是通过　 　来比较不同燃料放出热量的多少。

（4）如表是其中某个实验的表格设计，请把横线部分补充完整。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ① | |  |  |  |  |  |
| ② | 沙子 |  |  |  |  |  |
| 水 |  |  |  |  |  |

**四、计算题（共2小题，每题10分，共20分）**

32．“五一”假期，小明一家驱车外出旅游。当汽车以108km/h的速度在高速公路上匀速直线行驶时，汽车受到的阻力是整车重的0.08倍，效率为40%．已知汽车整车质量为1375kg，油箱容积为50L．（汽油热值q＝3.3×107J/L，g＝10N/kg）

（1）汽车受到的重力是多少？

（2）这时汽车牵引力做功的功率是多少？

（3）该车加满一箱汽油，按照以上速度最多可以匀速直线行驶多远的路程？

33．小明用天然气灶将3kg的水从20℃加热到了100℃。已知：水的比热容是4.2×103J/（kg•℃），天然气的热值是8.4×107J/m3。

（1）这一过程中水吸收了多少热量？

（2）如果天然气灶的效率为40%，要消耗多少天然气？