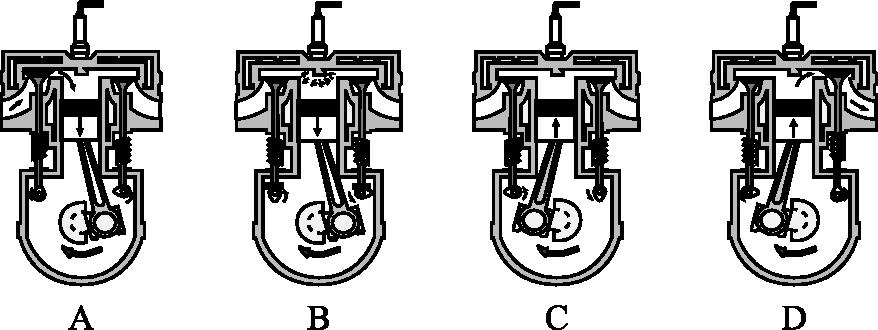
人教版九年级物理第十四章检测题



[测试范围:第十四章　时间:45分钟　分值:100分]

一、选择题(每题3分,共36分)

1*.*图中表示四冲程汽油机压缩冲程的是 ()



2*.*四冲程汽油机工作过程可概括如下:

*①*高温高压气体膨胀做功,把一部分内能转化为机械能;

*②*燃料燃烧,化学能转化为内能;

*③*工作物质内能减少,温度降低。

按正确的顺序排列为 ()

A*.①③②*B*.②①③*C*.③①②*D*.②③①*

3*.*下列关于热值的说法中正确的是 ()

A*.*燃料燃烧得越充分,其热值越大

B*.*2 kg的煤完全燃烧比1 kg的煤完全燃烧时热值大

C*.*1 kg煤燃烧放出3*×*105 J的热量,则煤的热值为3*×*105 J/kg

D*.*热值是燃料的一种特性,与燃料的质量无关,不同的燃料热值一般不同

4*.*一杯酒精倒出一半,剩余酒精的质量、密度、比热容和热值的变化情况是 ()

A*.*质量、密度、比热容和热值不变

B*.*质量变为原来的一半,密度、比热容和热值不变

C*.*质量和密度变为原来的一半,比热容和热值不变

D*.*质量和热值变为原来的一半,密度和比热容不变

5*.*关于热机的效率,以下说法中正确的是 ()

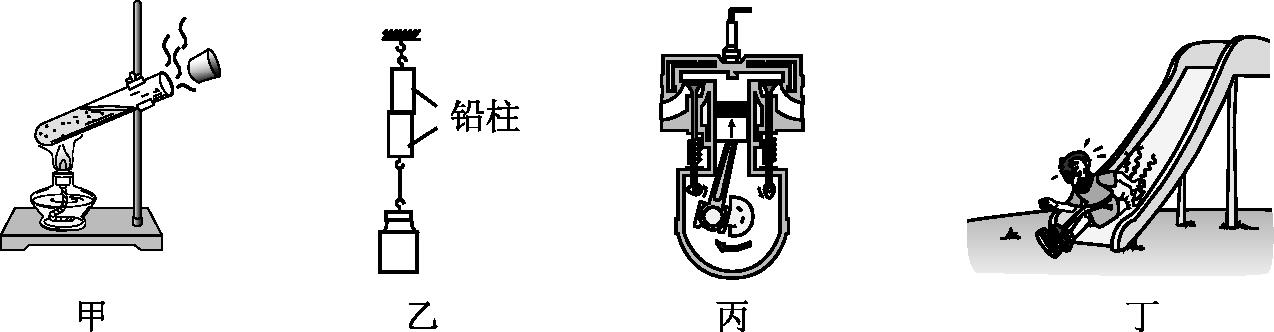
A*.*热机做的有用功越多,效率就一定越高

B*.*热机的功率大,效率就一定高

C*.*热机在单位时间内耗费的燃料少,热机的效率就一定高

D*.*热机做的有用功与燃料完全燃烧放出的热量的比值越大,热机的效率就越高

6*.*对于如图所示的四幅图,下列说法中正确的是 ()



A*.*图甲中软木塞飞出时,管内水蒸气的内能增加

B*.*图乙中两个压紧的铅柱能吊起钩码,主要是因为分子间存在引力

C*.*图丙中活塞向上运动,是内燃机的做功冲程

D*.*图丁中小朋友下滑时,内能转化为机械能

7*.*甲、乙两种燃料,甲的质量是乙的2倍,甲、乙完全燃烧后放出的热量之比为3*∶*2,则甲、乙两种燃料的热值之比为 ()

A*.*3*∶*4 B*.*4*∶*3 C*.*2*∶*3 D*.*3*∶*2

8*.*某单缸四冲程汽油机的飞轮转速是1800 r/min,此汽油机在每秒内 ()

A*.*完成120个冲程,做功30次 B*.*完成60个冲程,做功15次

C*.*完成30个冲程,做功15次 D*.*完成60个冲程,做功30次

9*.*古语道:“人要实,火要虚。”此话的意思是说做人要脚踏实地,才能事业有成;可燃物要架空一些,才能燃烧更旺。“火要虚”的目的是 ()

A*.*增大可燃物的热值 B*.*降低可燃物的着火点

C*.*能使可燃物完全燃烧 D*.*提高可燃物的利用率

10*.*下列关于图中能量转化的说法,正确的是 ()



A*.*图甲中,风力发电将空气的动能转化为电能

B*.*图乙中,拉开的弹弓将石子弹出的过程,弹性势能增大

C*.*图丙中,“神舟五号”载人飞船成功返航,返回舱在减速着陆过程中机械能增大

D*.*图丁中,水平路面上疾驰的汽车,将重力势能转化为动能

11*.*(多选)在学习了内能及能量的转化和守恒后,同学们在一起梳理知识时交流了以下想法,你认为其中正确的是()

A*.*做功可以改变物体的内能

B*.*热传递改变物体内能的实质是不同形式的能量的相互转化

C*.*在一定条件下各种形式的能量可以相互转化

D*.*能量在转化和转移的过程中总会有损耗,但能量的总量保持不变

12*.*(多选)关于热机,下列说法中不正确的是 ()

A*.*随着科学技术的发展,热机的效率可达到100%

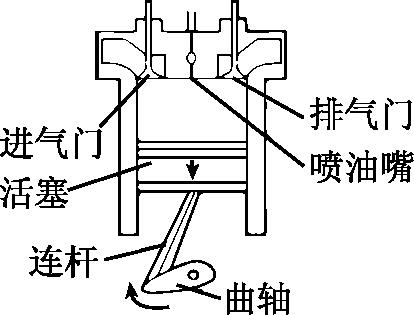
B*.*四冲程汽油机在工作过程中,进气门和排气门同时关闭的冲程是做功冲程和压缩冲程

C*.*柴油机上安装一个笨重的飞轮,是为了提高它的效率

D*.*柴油机的效率比汽油机的高,这是因为柴油的热值比汽油的大

二、填空题(每空2分,共26分)

13*.*图为某个四冲程内燃机工作过程中某一冲程的示意图,从图上可以看出这种内燃机是机,在这一冲程中,能转化为能。



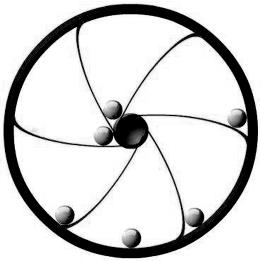
14*.*汽车急刹车时轮胎与地面摩擦常有冒烟现象,在路面上留下长长的黑色痕迹,在此过程中\_\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为能。

15*.*火箭常以液态氢作为燃料提供动力,原因是液态氢的比较大。火箭升空时将\_\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为能。

16*.*如图所示是道路维修时常用的路面钻机(俗称“啄木鸟”),该机械利用压缩气体推动活塞将钻头打入路面。气体推动活塞时是将气体的内能转化为活塞的能;“啄木鸟”中用到了柴油机,若其机械效率是40%,则完全燃烧50 kg柴油对外做的有用功是J。(柴油的热值是4*.*3*×*107 J/kg)

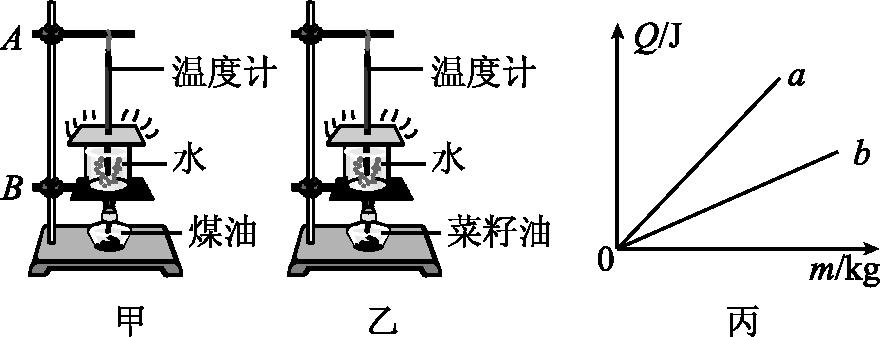


17*.*永动机真的存在吗?有人设计出如图所示的“永动机”。实际上,这种永动机\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (选填“能够”或“不能够”)永远工作下去。因为能量既不会凭空消灭,也不会凭空产生,它只会从一种形式为其他形式,或者从一个物体到其他物体,而在这两个过程中,能量的总量保持不变。



三、实验探究题(共25分)

18*.*(7分)小红同学学习了燃料的热值后,自己设计了一个实验来探究煤油和菜籽油的热值大小关系。他实验时组装了如图所示的两套规格完全相同的装置,并每隔1 min记录杯中水的温度。



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热时间*/*min | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 甲中水温*/*℃ | 25 | 27 | 29 | 32 | 34 | 36 | 38 |
| 乙中水温*/*℃ | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

(1)在安装、调整图甲中实验器材时,科学合理的顺序是:先固定的位置,再调整固定\_\_\_\_\_\_\_\_\_的位置。(均填字母)

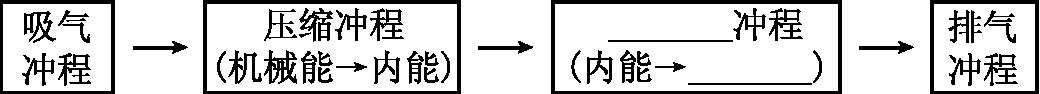
(2)为保证实验结论的可靠性,实验时应控制两套装置中相同的量有:加热时间和水的、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)通过表中记录的数据,你认为煤油和菜籽油两种燃料中,热值较大的是;理由是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)如图丙所示是两种燃料完全燃烧后放出的热量*Q*与其质量*m*的关系图象,其中物质\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (选填“*a*”或“*b*”)是煤油。

19*.*(8分)现代生活越来越离不开热机,因此全面了解和认清热机的结构及工作过程对我们的生活至关重要。请你回答下面围绕“热机”展开的一些问题:

(1)如图所示是热机完成一个工作循环及相应主要能量转化情况的流程图,请你补充完整。



(2)如图所示,在试管中装一些水,用橡皮塞塞住,加热使水沸腾后,水蒸气把橡皮塞冲出的过程中将能转化为能,图中情景可用来演示四冲程汽油机工作过程中的冲程。



(3)四冲程汽油机工作时,有些冲程是辅助冲程,要靠安装在曲轴上的飞轮的惯性来完成,只有一个冲程不用靠飞轮的惯性来完成,这个冲程是冲程。

(4)某热机在工作过程中,它的能量损失所占的百分比分别是废气内能35%、散热损失30%、机械损失10%,则该热机的效率是。当燃料在某热机内燃烧不充分时会冒“黑烟”,这时热机的效率(选填“升高”“不变”或“降低”)。

20*.*(10分)木柴、焦炭、木炭等都是常用的燃料,对它们取不同质量进行完全燃烧,得到了下表所示的数据。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 燃料的质量*/*g | | 100 | 200 | 300 | 400 |
| 燃料完全  燃烧放出  的热量 | *Q*木柴*/*J | 1*.*3*×*106 | 2*.*6*×*106 | 3*.*9*×*106 | 5*.*2*×*106 |
| *Q*焦炭*/*J | 3*.*0*×*106 | 6*.*0*×*106 | 9*.*0*×*106 | 12*.*0*×*106 |
| *Q*木炭*/*J | 3*.*4*×*106 | 6*.*8*×*106 | 10*.*2*×*106 | 13*.*6*×*106 |

(1)分析表中的数据可得到结论:相同质量的不同燃料,它们完全燃烧所释放的热量是\_\_\_\_\_\_\_\_\_的;对于同一种燃料,质量越大,完全燃烧所释放的热量越。

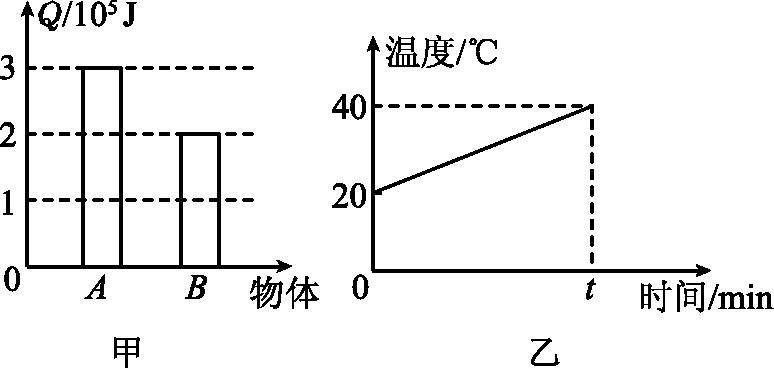
(2)从表中的数据还可以看出,对于同一种燃料,和的比值是不变的,这个不变的比值反映了燃料本身的一种性质,物理学中把它称为,它是用来描述燃料完全燃烧时释放热量的能力大小的物理量。

(3)完全燃烧0*.*01 m3的天然气放出的热量是J;如果这些热量完全用于加热水,可使kg的水温度升高10 ℃;实际加热这些水所燃烧的天然气比上述要多许多,原因是用燃气灶烧水时,除了水吸收的热量外,一部分热量传给了盛水的容器,另外一部分热量传给了\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (答一个即可)。[*q*天然气*=*4*.*2*×*107 J/m3,*c*水*=*4*.*2*×*103 J*/*(kg·℃)]

(4)在烧水过程中,人们关心的是燃烧天然气所放出的热量中有多少被水吸收,为了衡量水吸收的热量在完全燃烧天然气放出的热量中所占比例,物理学中引入了来描述,我们总是希望它的值越越好。

四、计算题(共13分)

21*.*(6分)现有*A*、*B*两物体,它们吸收的热量如甲所示,其中物体*A*是用酒精灯来加热的,酒精完全燃烧,实验中共用了25 g酒精;物体*B*的质量为12*.*5 kg,它吸收热量后,其温度变化如图乙所示,求:(酒精的热值为3*×*107 J/kg)



(1)用酒精灯给物体*A*加热的效率。

(2)物体*B*的比热容。

22*.*(7分)五一期间,小明爸爸利用家中汽车进行了自驾旅游,小汽车以120 km/h的速度行驶了2 h,消耗汽油约16 L。汽油的密度*ρ=*0*.*75*×*103 kg/m3,汽油的热值*q=*4*.*5*×*107 J/kg。小明从物理书上了解到汽油机的效率约为30%。求:

(1)16 L汽油完全燃烧放出的热量。

(2)汽车发动机输出的有用功。

(3)汽车匀速行驶过程中所受的阻力。

**参考答案**

1*.*C

2*.*B

3*.*D[解析] 热值是燃料的一种特性,仅与燃料的种类有关,而与燃料的燃烧程度、质量等无关,A、B错误,D正确。1 kg煤燃烧放出3*×*105 J的热量,由于不确定煤是否完全燃烧,故不能计算煤的热值,C错误。

4*.*B5*.*D6*.*B

7*.*A[解析] 由题意可知,*m*甲*=*2*m*乙,*Q*甲*=*1*.*5*Q*乙,则*=×=×=*。

8*.*B

9*.*D[解析] 可燃物要架空一些,才能燃烧更旺。“火要虚”的目的是增大了可燃物与空气的接触面积,燃烧更旺,提高了可燃物的利用率,故D正确。

10*.*A

11*.*ACD

12*.*ACD[解析] 通过技术改造只能提高热机的效率,但不可能达到100%,故A说法不正确。压缩冲程是进气门和排气门都关闭,活塞向上运动。做功冲程是在压缩冲程结束时,火花塞产生电火花,燃料剧烈燃烧,高温高压的气体推动活塞向下运动,对外做功,此时进气门和排气门都关闭,故B说法正确。飞轮旋转产生的惯性带动曲轴旋转,从而产生更大的动力和节省能源,不是为了提高效率,故C说法不正确。柴油机的效率比汽油机的高,主要是因为柴油机为压燃式,压缩的程度更高,汽缸内的温度更高,能量转化的程度更高,和热值无关,故D说法不正确。

13*.*柴油内机械

14*.*机械内

15*.*热值内机械

16*.*机械8*.*6*×*108

[解析] (1)气体推动活塞,气体对活塞做功,气体的内能转化为活塞的机械能。

(2)完全燃烧50 kg柴油产生的热量:*Q*放*=qm=*4*.*3*×*107 J/kg*×*50 kg*=*2*.*15*×*109 J;

由*η=*可得,柴油对外做的有用功:

*W*有用*=Q*放*η=*2*.*15*×*109 J*×*40%*=*8*.*6*×*108 J。

17*.*不能够转化转移

18*.*(1)*B　A*(2)质量初温

(3)煤油甲中水温升高得多(4)*a*

19*.*(1)做功机械能(2)内机械做功

(3)做功(4)25%降低

20*.*(1)不同多

(2)完全燃烧放出的热量质量热值

(3)4*.*2*×*10510空气(4)效率大

21*.*(1)由图甲可知,物体*A*吸收的热量为*Q*吸*A=*3*×*105 J,

酒精完全燃烧放出的热量:*Q*放*=m*酒精*q=*25*×*10*-*3 kg*×*3*×*107 J/kg*=*7*.*5*×*105 J,

用酒精灯给物体*A*加热的效率:

*η=×*100%*=×*100%*=*40%。

(2)由图甲可知,物体*B*吸收的热量为*Q*吸*B=*2*×*105 J,

由图乙可知物体*B*的温度变化量为Δ*t=*40 ℃*-*20 ℃*=*20 ℃,由*Q=cm*Δ*t*得物体*B*的比热容:

*cB===*0*.*8*×*103 J/(kg·℃)。

22*.*(1)消耗的汽油体积:

*V=*16 dm3*=*16*×*10*-*3 m3,

汽油质量:*m=ρV=*0*.*75*×*103 kg/m3*×*16*×*10*-*3 m3*=*12 kg,

汽油完全燃烧释放的热量:*Q*放*=mq=*12 kg*×*4*.*5*×*107 J/kg*=*5*.*4*×*108 J。

(2)发动机的效率为30%,由*η=×*100%得,发动机输出的有用功:

*W*有用*=ηQ*放*=*30%*×*5*.*4*×*108 J*=*1*.*62*×*108 J。

(3)汽车行驶的路程:*s=vt=*120 km/h*×*2 h*=*240 km*=*2*.*4*×*105 m,

由*W=Fs*可知,汽车的牵引力:*F===*675 N,

因汽车匀速行驶,所受的阻力:*f=F=*675 N。