**《3.1 温度》—2021-2022人教版八年级物理上册同步训练卷（附解析）**

一、单选题

1. 下列温度值最接近实际的是（ ）

A. 健康成年人的体温是$39℃$
B. 让人感觉温暖而舒适的室内温度是$25℃$
C. 洗澡时淋浴的适宜水温是$60℃$
D. 在一个标准大气压下盐水的凝固点是$0℃$

1. 人的正常体温约为（ ）

A. $25℃$ B. $33℃$ C. $37℃$ D. $42℃$

1. 用体温计测量病人甲的体温，示数是$38℃$，如果该体温计未经甩过就用来测量病人乙的体温，示数也是$38℃.$下列判断正确的是（ ）

A. 乙的体温一定等于甲的体温 B. 乙的体温不可能等于甲的体温
C. 乙的体温不可能高于甲的体温 D. 乙的体温一定低于甲的体温

1. 为节能环保，建议商场等夏季室内空调温度设置不低于（ ）

A. $6℃$ B. $10℃$ C. $18℃$ D. $26℃$

1. 学校在预防新冠肺炎期间，要求对每位师生进行体温检测。下列说法正确的是（ ）

A. 体温计的量程是$35℃～45℃$
B. 体温计的分度值是$1℃$
C. 检测某同学体温是$36.8℃$，该同学体温正常
D. 冰水混合物的温度一定为$0℃$

1. 如图所示，正在烧杯里加热的水中有三支温度计*a*、*b*、*c*，它们的示数始终不相同，由此可以判定刻度不准确的温度计是（ ）

A. *a*、*b*、*c*三支 B. 只有*b*
C. *a*、*b*、*c*三支中肯定有两支 D. *a*、*c*中至少有一支

1. 如图所示的家用温度计--寒暑表，关于它的说法正确的是（ ）

A. 该温度计是根据固体热胀冷缩的原理制成的
B. 该温度计的最小分度值是$1℃$
C. 该温度计的量程是$30-50℃$
D. 该温度计此时的示数约为$28℃$

1. 体温计是一种常用医疗设备，给体温计消毒时，应该（ ）

A. 用医用酒精棉球擦拭 B. 在沸水中煮10min至30min
C. 用自来水冲洗 D. 在火焰上烧

1. 荷兰人华伦海特引入了华氏温度，规定水凝固时的温度为32华氏度，标准大气压下水沸腾的温度为212华氏度，中间分为180等份，每一等份代表1华氏度，海门10月份的温度为20摄氏度，换算成华氏温度为（ ）

A.  68度 B.  70度 C.  66度 D.  72度

1. 两支内径不同，下端玻璃泡内装有相同质量水银的温度计，将它们同时插入同一杯热水中，下列说法中正确的是（ ）

A. 上升的高度一样，示数相同 B. 内径粗的升得高，它的示数也大
C. 内径细的升得高，示数也大 D. 内径粗的升得低，但示数相同

二、填空题

1. 人们在日常生活中使用的温度计，是根据液体\_\_\_\_\_\_的规律来测量温度的。某地蛇年的大年初一分别放在室内和室外的二支温度计，它们的示数如图甲、乙所示，其中\_\_\_\_\_\_图是室外的温度计，其示数是\_\_\_\_\_\_$℃$。
2. 有一刻度均匀但示数不准的温度计，在标准大气压下放在冰水混合物中其示数为$4℃$，放在沸水中其示数为$94℃$，若用它测出的气温为$31℃$，则实际气温为\_\_\_\_\_\_$℃$，小丽同学又用该温度计在同一环境下来测量一杯水的温度，发现测出的温度刚好与水的实际温度相等，则这杯水的实际温度为\_\_\_\_\_\_$℃$。

三、实验探究题

1. 小明同学要设计一个量程$0-100℃$，分度值为$1℃$的温度计，如图如示，瓶中装的是气体，瓶塞不漏气，弯管水平部分有一小段液柱$($弯管水平部分足够长$)$
$(1)$这个温度计是根据\_\_\_\_\_\_$($选填“液体的热胀冷缩”或“气体的热胀冷缩”$)$的规律制成的。
$(2)$在标准大气压下，将该温度计放到冰水混合物中，等液柱稳定后，该处的刻度应标为\_\_\_\_\_\_$℃$。
$(3)$接下来的操作是：\_\_\_\_\_\_。

1. 小钰同学使用温度计测量物体的温度，请你帮助她完成。
$(1)$使用温度计的操作步骤，正确的顺序是\_\_\_\_\_\_。$($填写相应的字母顺序$) A.$选取适当的温度计；
*B*.估计被测物体的温度；
*C*.使温度计和被测物体接触几分钟；$D.$观察温度计的读数；$E.$取出温度计；
*F*.让温度计的液泡与被测物体充分接触。
$(2)$读出图所示的甲、乙温度计所示的温度值，甲是\_\_\_\_\_\_$℃$乙是\_\_\_\_\_\_$℃$。

四、计算题

1. 李明有一只温度计，虽然它的玻璃管的内径和刻度都是均匀的标度却不准确，它在冰水混合物中的读数是
$-7℃$，在沸水中的读数是$103℃$。
$(1)$这只温度计的分度值是多少？
$(2)$当它指示温度是$15℃$时，实际温度是多少？
$(3)$当它实际气温是$45℃$时指示温度是多少？
$(4)$当多少$℃$时，指示温度等于实际温度。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：
*A*、正常情况下，人的体温在$37℃$左右，变化幅度很小。此选项不符合实际；
*B*、人体正常体温在$37℃$左右，感觉舒适的温度在$25℃$左右。此选项符合实际；
*C*、人体正常体温在$37℃$左右，洗澡水的温度应该略高于体温，在$40℃$左右，不可能达到$60℃.$此选项不符合实际；
*D*、晶体凝固点与物质种类有关，标准大气压下水的凝固点的$0℃$，盐水的凝固点要低一些。此选项不符合实际。
故选：*B*。
此题考查我们对常见物体或环境温度的认识，结合对生活的了解和对温度单位摄氏度的认识，选出符合实际的选项。
对物体温度、长度、质量、重力等进行估测，是初中物理的一项基本要求，平时结合所学知识对身边的如：体温、气温、水的沸点、人高、教室高、一步长、步行速度、楼梯阶梯数、物理课本长和宽、教室内空气质量等等，多观察多思考，必要时做出正确判断。
2.【答案】*C*

【解析】解：由物理常识可知，人的正常体温约为$37℃$。
故选：*C*。
根据人的正常体温即可做出选择。
本题考查人的正常体温，属于识记性内容，比较简单。
3.【答案】*C*

【解析】解：病人甲的体温是$38℃$，由于体温计的液泡上方有一段很细的缩口，在离开人体读数时，体温计液柱不会下降，所以读数仍会是$38℃$；
用没有甩过的读数停留在$38℃$的体温计测量乙的体温时，若乙的体温低于或等于$38℃$，体温计液柱不变化，仍为$38℃$；若乙的体温高于$38℃$，液柱会上升，示数大于$38℃$；
所以，测量乙的体温，示数也是$38℃$时，病人乙的温度可能等于或低于$38℃$，不可能高于$38℃$，故*C*正确。
故选：*C*。
要解答本题需掌握体温计的特殊的构造，以及使用时应注意哪些事项。
本题主要考查学生对体温计的使用方法和读数方法的了解和掌握，是一道基础题。
4.【答案】*D*

【解析】解：安装空调在夏季可以获得低温，如果室内外的温差越大，则压缩机工作的时间越长，消耗的能源越多。在夏季$26℃$时人们会感觉比较舒服，对身体也有益，所以建议商场等单位夏季室内空调温度设置不低于$26℃$。
故选：*D*。
安装空调在夏季可以获得低温，冬季可以获得高温，如果室内外的温差越大，则压缩机工作的时间越长，浪费的能源越多。
无论是冬季还是夏季，既要考虑人们的需求，同时也要考虑到环保与节能的问题。
5.【答案】*C*

【解析】解：
*AB*、体温计测量的范围$($量程$)$是$35℃∼42℃$，分度值是$0.1℃$，故*AB*错误；
*C*.人的正常体温大约$37℃$左右，体温是$36.8℃$属于正常体温，故*C*正确；
*D*.在标准大气压下，冰水混合物的温度是$0℃$，故*D*错误。
故选：*C*。
$(1)$体温计的分度值是$0.1℃$，量程是$35℃∼42℃$；
$(2)$人的正常体温$37℃$，变化幅度很小；
$(3)$在1标准大气压下，冰水混合物的温度规定为$0℃$。
本题考查了体温计的量程、分度值以及人的正常体温，属于基础题目。
6.【答案】*D*

【解析】

【分析】
此题主要考查了温度计的使用，是一道基础题。
使用温度计测液体温度时，应使其玻璃泡全部没入被测液体中，不要碰到容器的底部和侧壁；浸入液体中后，要稍候一会儿，侍其示数稳定后再读数；读数时，玻璃泡要仍留在被测液体中，视线要与温度计中液柱的上表面相平。
【解答】
由图知，*b*温度计的玻璃泡触到了容器底部，所测的不是液体的温度，故与另两支温度计的示数不同；*ac*两支温度计的使用方法正确，示数却不同，而液体的温度是相同的，故*a*、*c*中至少有一支温度计不准确，故*ABC*不合题意，*D*符合题意。
故选*D*。
7.【答案】*D*

【解析】

【分析】
本题主要考查学生对：温度计的原理以及使用方法的了解和掌握。
$(1)$液体温度计是根据液体热胀冷缩的性质制成的；
$(2)$使用温度计之前一定要看清温度计的量程、分度值和零刻度。
【解答】
*A*.寒暑表$($液体温度计$)$是根据液体热胀冷缩的原理制成的，故*A*错误；
$BCD.$观察图示中的温度计可知，最小示数$-30℃$，最大示数$50℃$，故此温度计的量程为$-30℃～50℃$；
每一大格代表$10℃$，每一大格分成5小格，所以每一小格代表$2℃$，即温度计的分度值是$2℃$；
温度计中液柱在$0℃$以上，此时的示数约为$28℃$，故*BC*错误，*D*正确。
故选*D*。
8.【答案】*A*

【解析】

【分析】
本题考查的是温度计的使用，知道体温计的量程并具有一定的生活经验是解决此题的关键；
在使用温度计时要先观察量程和分度值，所测温度不能超过它的量程，否则可能会损坏温度计；
【解答】
*A*.用医用酒精棉球擦拭，可对体温计消毒，又不会损坏体温计，故*A*正确；
$BD.$体温计的量程是$35—42°C$，沸水的温度为$100°C$，火焰的温度更高，都远超体温计的量程，会损坏体温计，故*BD*错误；
*C*.用自来水冲洗虽然不会损坏体温计，但是起不到消毒的作用，故*C*错误；
故选*A*。
9.【答案】*A*

【解析】

【分析】
把标准大气压下水沸腾的温度$(100℃)$定为$212℉$，把纯水凝固时的温度$(0℃)$定为$32℉$，则根据其比例关系确定$20℃$对应的华氏温度值。
此题主要考查的是摄氏温度和华氏温度的换算知识，要注意的是摄氏温度和华氏温度的换算关系，需要同学们注意弄清楚的是：212华氏度和32华氏度分别表示的是摄氏温度的$100℃$和$0℃$。
【解答】
把标准大气压下水沸腾的温度$(100℃)$定为212华氏度，把纯水凝固时的温度$(0℃)$定为32华氏度，$1℃$用华氏温度表示为$\frac{212-32}{100}℉=\frac{9}{5}℉$，所以$20℃$对应的华氏温度值为：$20×\frac{9}{5}℉+32℉=68℉$，故*A*选项正确。
故选*A*。
10.【答案】*D*

【解析】

【分析】
此题主要考查的是温度计的制作原理--根据液体的热胀冷缩性质制成的，测温原理；考查学生应用所学知识解决实际问题的能力。
$(1)$液体温度计是根据液体热胀冷缩的原理制成的；
$(2)$两支温度计玻璃泡中所装水银一样多，将它们同时竖直插入一杯热水中，温度升高相同，最后的示数都显示同一温度，故示数相同，体积膨胀的也相同，内径细的$($横截面积较小$)$，上升得更高些。
【解答】
$BC.$用不同温度计测同一杯热水温度时，因为同一杯热水温度一定，所以温度计示数是相同的，故*BC*不正确；
$AD.$玻璃泡中水银量相等，说明水银受热后膨胀程度相同，即增大的体积是相同的，内径的不同影响的是水银柱升高的高度；内径粗的温度计水银柱升得较低；内径细的温度计水银柱升得较高，故*A*不正确，*D*正确。
故选*D*。
11.【答案】热胀冷缩   乙   $-4$

【解析】解：$(1)$液体温度计是根据液体热胀冷缩的性质制成的；
$(2)$大年初一是冬季，室外温度低于室内，故乙温度计在室外；由液柱高于10低于0可判断出此时气温是零下，因为低于$0℃4$个小格，故温度为$-4℃$。
故答案为：热胀冷缩；乙；$-4$。
$(1)$液体温度计是根据液体热胀冷缩的性质制成的；
$(2)$使用温度计读取温度时，先要弄清楚温度计的量程和分度值，读数时视线与液柱最高处所对刻度相垂直，并注意区分温度是零上还是零下。
解本题需掌握：$(1)$液体温度计是根据液体热胀冷缩的性质制成的；
$(2)$温度计读数方法。
12.【答案】30   40

【解析】解：温度计一个小格表示的温度等于：$\frac{100℃}{94-4}=\frac{10}{9}℃$；
$(1)$用它测得气温为$31℃$时，实际气温为：$\frac{10}{9}℃×(31-4)+0℃=30℃$。
$(2)$设水的实际温度为*t*，则：$\frac{100℃}{94-4}×(t-4)=t$；
解得：$t=40℃$。
故答案为：30；40。
根据温度计示数的均匀性来分析。
$(1)$冰水混合物的温度是$0℃$，标准大气压下沸水的温度是$100℃$；而温度计测量冰水混合物体的温度是$4℃$，标准大气压沸水的温度是$94℃$，中间是90个小格，求出一个小格表示的温度；
温度计测得气温是$31℃$，距离$4℃$有27个小格，求出27个小格表示的温度加上温度计显示为$4℃$时的实际温度$0℃$，就是实际气温；
$(2)$根据物体的实际温度和显示温度是相等的，设这个温度是*t*，列一个方程，求出这个温度。
此题考查有关摄氏温度的计算，关键是明确一个小格代表的温度，难点在于第二空，我们要根据实际温度和显示温度相等，列一个方程进行解答。
13.【答案】气体的热胀冷缩  0  将该温度计放到沸水中，等液柱稳定后，在此处标$100℃$，在$0-100℃$之间分成100等份，每一等份为$1℃$

【解析】解：$(1)$这是个气体温度计，所以是根据气体的热胀冷缩来测量温度的。
$(2)$标准大气压下，冰水混合物的温度为$0℃$，所以此处的刻度应标$0℃$；
$(3)$标准大气压下，沸水的温度为$100℃$，要设计一个量程$0-100℃$，分度值为$1℃$的温度计，所以接下来将该温度计放到沸水中，等液柱稳定后，在此处标$100℃$，在$0-100℃$之间分成100等份，每一等份为$1℃$。
故答案为：$(1)$气体的热胀冷缩；$(2)0$；$(3)$将该温度计放到沸水中，等液柱稳定后，在此处标$100℃$，在$0-100℃$之间分成100等份，每一等份为$1℃$。
$(1)$通常用的液体温度计是根据液体的热胀冷缩原理制成的；
$(2)(3)$标准大气压下，冰水混合物的温度为$0℃$，沸水的温度为$100℃$。
本题要求学生充分理解液体温度计的原理，并灵活运用到题中的气体温度计，故对学生的素质能力有一定的要求。
14.【答案】*BAFCDE*  $-22$  58

【解析】解：$(1)$使用温度计的操作步骤，正确的顺序是：估计被测物体的温度；选取适当的温度计；让温度计的液泡与被测物体充分接触；使温度计和被测物体接触几分钟；观察温度计的读数；取出温度计。
所以正确顺序是：*BAFCDE*；
$(2)$由图知：在甲温度计上，$10℃$之间有10个小格，一个小格代表$1℃$，所以此温度计的分度值为$1℃$；数字向下增大，说明温度低于$0℃$，为$-22℃$；
在乙温度计上，$10℃$之间有10个小格，一个小格代表$1℃$，所以此温度计的分度值为$1℃$；数字向上增大，说明温度高于$0℃$，为$58℃$。
故答案为：$(1)BAFCDE$；$(2)-22$；58。
$(1)$在温度计测量液体温度时，正确的方法是：$①$估计被测物体温度，选择合适的温度计；$②$温度计的玻璃泡要全部浸入被测液体中；不要碰到容器底或容器壁；$③$温度计玻璃泡浸入被测液体后要稍候一会儿，待温度计的示数稳定后再读数；$④$读数时玻璃泡要继续留在被测液体中，视线与温度计中的液柱上表面相平。
$(2)$读取温度计示数时，首先要明确其分度值，注意区分零上还是零下。
温度计是日常生活经常用得到测量工具，需要我们熟练掌握其使用和读数方法。
15.【答案】解：$(1)$因为玻璃管的内径和刻度都是均匀的，这个温度计在$-7℃～103℃$之间一共是110格，表示$0℃～100℃$，列式为：$\frac{100℃}{103-(-7)}≈0.91℃$，则每个分度的值是$0.91℃$。
$(2)$当它度数是$15℃$时，实际的温度应该是$[(15-(-7)]×\frac{100℃}{103-(-7)}=20℃$。
$(3)$当实际气温是$45℃$时，它的读数是$45℃×\frac{103-(-7)}{100}-7℃=42.5℃$
$(4)$设指示温度等于实际温度时，温度为*t*，则：$[t-(-7)]×\frac{100℃}{103-(-7)}=t$，解得$t=70℃$。
答：$(1)$这只温度计的分度值为$0.91℃$；
$(2)$当测某物体温度时，温度计示数为$15℃$时，物体的实际温度为$20℃$；
$(3)$当它实际气温是$45℃$时指示温度是$42.5℃$；
$(4)$当$70℃$时，指示温度等于实际温度。

【解析】$(1)(2)(3)$摄氏温度是规定为冰水混合物的温度为零度，1标准大气压下，沸水的温度为100摄氏度，中间100等份，每一份为$1℃$。
找出不准确的温度计与准确的温度计的对应关系，通过代入数据，得出当该温度计指示$15℃$时的实际温度以及实际气温是$45℃$时指示温度；
$(4)$同样根据表达式可进行求解实际温度与测量温度相等时的温度。
根据温度计的刻度均匀得出其线性关系的表达式，是解决本题的关键点，也是本题的难点。在代入数据时，明确数据的内容，搞清数据间的关系，是本题的易错点。