5 HEAT - MEASUREMENT

X4I7G1

سوال 1: سری ناتھ کا جسم کا درجہ حرارت 99°F ہے۔ کیا اسے بخار ہے؟ اگر ہاں، تو کیوں؟

جواب: ہاں، سری ناتھ کو بخار ہے کیونکہ عام جسم کا درجہ حرارت 98.4°F ہوتا ہے، اور 99°F اس سے زیادہ ہے، جو بخار کی علامت ہے۔

سوال 2: ہم تھرمامیٹر میں پارہ کیوں استعمال کرتے ہیں؟ کیا پانی استعمال کیا جا سکتا ہے؟ اس کے مسائل کیا ہیں؟

جواب: پارہ مستقل پھیلتا ہے، زیادہ درجہ حرارت پر ابلتا ہے، اور واضح دکھائی دیتا ہے۔ پانی غیر یکساں پھیلتا ہے، جلدی جم جاتا ہے، اور شیشے میں چپکتا ہے، اس لیے یہ موزوں نہیں۔

سوال 3: سری نگر (جموں و کشمیر) کا درجہ حرارت -4°C اور حیدرآباد کا 7°C ہے۔ کس کا درجہ حرارت زیادہ ہے؟ دونوں کے درمیان فرق کیا ہے؟

جواب: حیدرآباد کا درجہ حرارت زیادہ ہے۔ فرق: $7^\circ C - (-4^\circ C) = 7 + 4 = 11^\circ C$۔

سوال 4: سردیوں کی صبح میں لوگ سورج کی روشنی میں کیوں کھڑے ہوتے ہیں؟

جواب: سردیوں میں سورج کی حرارت جسم کو گرم کرتی ہے اور سردی سے بچاتی ہے، اس لیے لوگ سورج کی روشنی میں کھڑے ہوتے ہیں۔

سوال 5: گرمی کے دن میں کچھ فاصلہ چلنے کے بعد ہم سایہ کیوں پسند کرتے ہیں؟

جواب: گرمی میں سایہ ٹھنڈک دیتا ہے کیونکہ سورج کی براہ راست حرارت سے جسم گرم ہوتا ہے، اور سایہ اس سے بچاتا ہے۔

سوال 6: سری کانتھ نے ٹھنڈا مشروب پیا اور ٹھنڈک محسوس کی۔ اس کا درجہ حرارت کیا ہوگا؟ ناپنے کی کوشش کریں۔

جواب: ٹھنڈے مشروب کا درجہ حرارت تقریباً 5°C سے 10°C ہوگا۔ اسے لیبارٹری تھرمامیٹر سے ناپا جا سکتا ہے۔

سوال 7: گوتم نے گرم پانی کا درجہ حرارت کلینکل تھرمامیٹر سے ناپنے کی تیاری کی۔ کیا یہ درست ہے یا غلط؟ کیوں؟

جواب: غلط۔ کلینکل تھرمامیٹر صرف جسم کے درجہ حرارت (35°C-42°C) کے لیے ہے۔ گرم پانی کا درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے، جو اسے نقصان پہنچا سکتا ہے۔

سوال 8: سواتی نے لیبارٹری تھرمامیٹر کو گرم پانی میں رکھ کر نکالا اور درجہ حرارت پڑھا۔ رانی نے کہا کہ یہ غلط طریقہ ہے۔ کیا آپ رانی سے متفق ہیں؟ وضاحت کریں۔

جواب: ہاں، رانی درست ہے۔ لیبارٹری تھرمامیٹر کو پانی میں رکھ کر درجہ حرارت پڑھنا چاہیے کیونکہ نکالنے پر پارہ تیزی سے نیچے آتا ہے، جو درست پیمائش نہیں دیتا۔

سوال 9: کلینکل تھرمامیٹر کو جسم کا درجہ حرارت ناپنے سے پہلے کیوں جھٹکا دیتے ہیں؟

جواب: جھٹکا دینے سے پارہ کنک کے نیچے آتا ہے، جو پچھلی پیمائش کو صاف کرتا ہے اور نئی درست پیمائش کی اجازت دیتا ہے۔

سوال 10: حرارتی توانائی دوسری توانائیوں میں تبدیل ہوتی ہے۔ کچھ مثالیں دیں۔

جواب: 1. بجلی کا ہیٹر حرارت کو برقی توانائی سے بناتا ہے۔ 2. انجن میں حرارت مکینیکل توانائی میں بدلتی ہے۔ 3. سولر پینل حرارت کو برقی توانائی میں تبدیل کرتے ہیں۔

سوال 11: پرتھیما نے کہا کہ 'حرارت توانائی کی ایک شکل ہے'۔ آپ اس کی کیسے حمایت کریں گے؟

جواب: حرارت اشیاء کو گرم کرتی ہے، پانی کو ابالتی ہے، اور توانائی کی دیگر شکلوں (جیسے برقی، مکینیکل) میں تبدیل ہوتی ہے، اس لیے یہ توانائی کی ایک شکل ہے۔

سوال 12: کلینکل تھرمامیٹر کو ہوا کا درجہ حرارت ناپنے کے لیے کیوں نہیں استعمال کرتے؟

جواب: کلینکل تھرمامیٹر صرف جسم کے درجہ حرارت (35°C-42°C) کے لیے بنایا گیا ہے۔ ہوا کا درجہ حرارت اس حد سے کم یا زیادہ ہو سکتا ہے، جو اسے نقصان پہنچاتا ہے۔

سوال 13: خالی جگہ پُر کریں:

جواب:

a. ڈاکٹر جسم کا درجہ حرارت ناپنے کے لیے **کلینکل تھرمامیٹر** استعمال کرتا ہے۔

b. کمرے کے درجہ حرارت پر پارہ **مائع** حالت میں ہوتا ہے۔

c. حرارتی توانائی **زیادہ درجہ حرارت** سے **کم درجہ حرارت** کی طرف منتقل ہوتی ہے۔

d. -7°C درجہ حرارت 0°C سے **کم** ہے۔

سوال 14: درج ذیل کو ملاپ کریں:

جواب:

i) کلینکل تھرمامیٹر - e) کنک

ii) جسم کا عام درجہ حرارت - c) 37°C

iii) حرارت - a) توانائی کی ایک شکل

iv) پانی کا ابلتا نقطہ - b) 100°C

v) پانی کا پگھلتا نقطہ - d) 0°C

سوال 15: ایک ماہ تک اپنے اسکول میں دوپہر کے کھانے کے وقت درجہ حرارت ناپیں اور ٹیبل میں درج کریں۔

جواب: روزانہ لیبارٹری تھرمامیٹر سے درجہ حرارت ناپیں۔ سب سے زیادہ درجہ حرارت دھوپ والے دن ہوگا کیونکہ سورج کی حرارت زیادہ ہوتی ہے۔ سب سے کم درجہ حرارت ابر آلود یا بارش والے دن ہوگا کیونکہ سورج کی روشنی کم ہوتی ہے۔ اوسط درجہ حرارت تمام ریکارڈز کا مجموعہ تقسیم کردہ ایام سے نکالیں۔

سوال 16: کلینکل تھرمامیٹر کا خاکہ بنائیں اور اس کے حصوں کا نام لکھیں۔ کنک کا کیا استعمال ہے؟

جواب: خاکہ میں بلب (پارہ رکھنے والا)، کنک، تنا، اور درجہ حرارت کا پیمانہ دکھائیں۔ کنک پارہ کو تیزی سے نیچے آنے سے روکتا ہے، جو درست پیمائش میں مدد دیتا ہے۔

سوال 17: لیبارٹری تھرمامیٹر کا خاکہ بنائیں اور اس کے حصوں کا نام لکھیں۔ یہ کلینکل تھرمامیٹر سے کیسے مختلف ہے؟

جواب: خاکہ میں بلب، پارہ، تنا، اور پیمانہ دکھائیں۔ لیبارٹری تھرمامیٹر میں کنک نہیں ہوتا، اس کا پیمانہ وسیع (-10°C سے 110°C) ہوتا ہے، جبکہ کلینکل تھرمامیٹر کا پیمانہ محدود (35°C-42°C) ہوتا ہے۔

سوال 18: انگلیوں کے درمیان، زبان کے نیچے، بغل، ہاتھوں اور ٹانگوں کے درمیان جسم کا درجہ حرارت ناپیں۔ کیا یہ ایک جیسا ہے؟ دس بار چھلانگ لگانے کے بعد درجہ حرارت یکساں رہتا ہے؟ کیوں؟

جواب: مختلف جگہوں پر درجہ حرارت قدرے مختلف ہو سکتا ہے کیونکہ خون کا بہاؤ اور ماحول اثر انداز ہوتا ہے۔ چھلانگ لگانے کے بعد درجہ حرارت بڑھ سکتا ہے کیونکہ جسمانی سرگرمی حرارت پیدا کرتی ہے۔

سوال 19: ہسپتال / ہیلتھ سینٹر سے کلینکل تھرمامیٹر سے درجہ حرارت ناپتے وقت احتیاطی تدابیر کی معلومات جمع کریں۔

جواب: 1. تھرمامیٹر کو استعمال سے پہلے جراثیم کش سے صاف کریں۔ 2. اسے زبان کے نیچے یا بغل میں رکھیں۔ 3. جھٹکا دیں تاکہ پارہ نیچے آئے۔ 4. بچوں کے لیے محتاط استعمال کریں۔ 5. استعمال کے بعد دوبارہ صاف کریں۔

سوال 20: عام حالات میں پانی کا درجہ حرارت ناپیں۔ اگر مندرجہ ذیل مادوں کو پانی میں ملایا جائے تو کیا درجہ حرارت میں فرق آتا ہے؟ پیش گوئی کریں اور تصدیق کریں (Table-5):

جواب: عام پانی کا درجہ حرارت تقریباً 25°C ہوگا۔ گلوکوز، واشنگ پاؤڈر، بیکنگ سوڈا، چینی، اور نمک ملانے سے درجہ حرارت قدرے کم ہو سکتا ہے کیونکہ یہ مادے پانی میں حل ہوتے وقت حرارت جذب کرتے ہیں (Endothermic Reaction)۔ تصدیق کے لیے تھرمامیٹر سے ناپیں۔