

তাপ ও তাপমাত্রা: ক্লার্কশিপ GS নোট ও কুইজ

WBPSK ক্লার্কশিপ 2024 পাট-I-এর সাধারণ জ্ঞান অংশে [দৈনন্দিন বিজ্ঞান](#) থেকে প্রশ্ন আসে, মান মাধ্যমিক স্তরের। এই নোটে তাপ ও তাপমাত্রার যে তথ্যগুলো বারবার জিজ্ঞাসা হয়, সেগুলো এক জায়গায় রাখা হয়েছে। শেষে 10টি প্রশ্নের কুইজ আছে। পরীক্ষায় ভুল উত্তরে -0.25 নম্বর কাটা যায়, তাই ধারণা পরিষ্কার রাখা জরুরি।

তাপ ও তাপমাত্রা: পার্থক্য

- তাপ একটি শক্তি। SI একক জুল (J); ক্যালোরিও ব্যবহার হয়, 1 ক্যালোরি প্রায় 4.2 জুল।
- তাপমাত্রা বস্তু কতটা গরম বা ঠান্ডা তার মাত্রা। SI একক কেলভিন (K)।
- তাপ সবসময় বেশি তাপমাত্রার বস্তু থেকে কম তাপমাত্রার বস্তুর দিকে যায়।
- তাপ মাপার যন্ত্র ক্যালোরিমিটার; তাপমাত্রা মাপার যন্ত্র থার্মোমিটার।

তাপমাত্রার স্কেল

অবস্থা	সেলসিয়াস (°C)	ফারেনহাইট (°F)	কেলভিন (K)
বরফের গলনাঙ্ক	0	32	273
মানবদেহের স্বাভাবিক তাপমাত্রা	37	98.6	310
জলের স্ফুটনাঙ্ক	100	212	373

তিনটি স্কেলে জলের মূল বিন্দু

রূপান্তরের সূত্র: $F = \frac{9}{5}C + 32$ এবং $K = C + 273$ । -40 ডিগ্রিতে সেলসিয়াস ও ফারেনহাইটের পাঠ সমান হয়। পরম শূন্য (0 K) প্রায় -273°C।

থার্মোমিটার

- ক্লিনিক্যাল থার্মোমিটারে পারদ থাকে, পাল্লা 35°C থেকে 42°C (94°F থেকে 108°F)। নলে কিঙ্ক থাকে বলে পারদ নিজে নামে না, ঝাঁকাতে হয়।
- ল্যাবরেটরি থার্মোমিটারের পাল্লা প্রায় -10°C থেকে 110°C ।
- পারদ -39°C -এ জমে যায়, তাই খুব ঠান্ডা জায়গায় অ্যালকোহল থার্মোমিটার চলে।

তাপ ছড়ানোর তিন পদ্ধতি

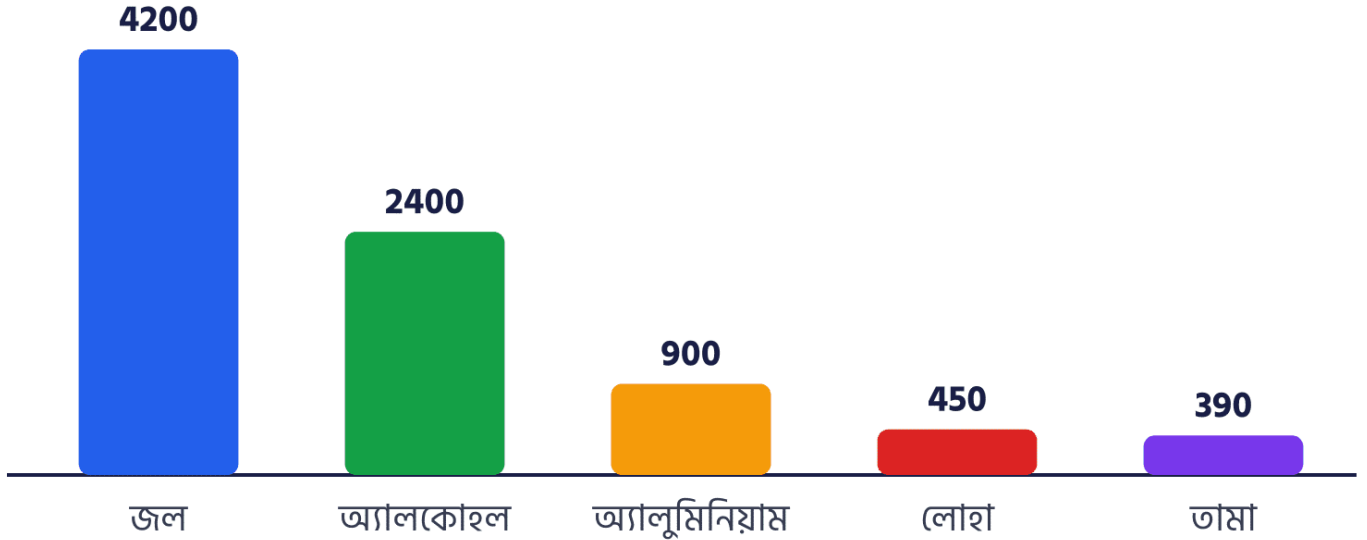
পদ্ধতি	মাধ্যম	উদাহরণ
পরিবহন	কঠিন	গরম চায়ে ডোবানো চামচ গরম হওয়া
পরিচলন	তরল ও গ্যাস	হিটারে জল গরম হওয়া, স্থলবায়ু-সমুদ্রবায়ু
বিকিরণ	দরকার নেই	সূর্যের তাপ

পরিবহন, পরিচলন ও বিকিরণ

কালো পৃষ্ঠ তাপ বিকিরণ সবচেয়ে ভালো শোষণ ও নিঃসরণ করে; সাদা ও চকচকে পৃষ্ঠ ভালো প্রতিফলক। থার্মোস ফ্লাস্কে তিন পদ্ধতিই কমানো হয়: দুই দেয়ালের মাঝে ফাঁকা জায়গা (পরিবহন ও পরিচলন বন্ধ), আর চকচকে দেয়াল (বিকিরণ প্রতিফলিত)।

আপেক্ষিক তাপ ও লীনতাপ

কয়েকটি পদার্থের আপেক্ষিক তাপ (প্রায়)



একক: J/kg·K — জলের আপেক্ষিক তাপ সবচেয়ে বেশি

জলের আপেক্ষিক তাপ সবচেয়ে বেশি (প্রায় 4200 J/kg·K)

- জলের আপেক্ষিক তাপ বেশি বলে সমুদ্র-উপকূলের আবহাওয়া মাঝারি থাকে, আর জল ইঞ্জিন ঠান্ডা রাখার কাজে লাগে।
- লীনতাপ:** অবস্থা বদলের সময় তাপমাত্রা না বদলে যে তাপ শোষিত বা নির্গত হয়। বরফ গলার লীনতাপ প্রায় 336 kJ/kg, জলের বাষ্পীভবনের প্রায় 2260 kJ/kg।
- বাষ্পে পোড়া ফুটন্ত জলের চেয়ে বেশি গুরুতর হয়, কারণ বাষ্প জমার সময় লীনতাপ ছাড়ে।
- ঘাম বাষ্প হওয়ার সময় শরীরের তাপ নেয়, তাই শরীর ঠান্ডা হয়।

প্রসারণ ও জলের ব্যতিক্রম

- গরমে কঠিন, তরল ও গ্যাস প্রসারিত হয়। তাই রেললাইনের জোড়ে ফাঁক রাখা হয়।
- জল ব্যতিক্রম: 0°C থেকে 4°C পর্যন্ত গরম করলে সংকুচিত হয়, 4°C-এ ঘনত্ব সর্বোচ্চ। তাই বরফ ভাসে এবং শীতে জলাশয়ের তলার জল জমে না।
- উচ্চচাপে জলের স্ফুটনাঙ্ক বাড়ে (প্রেসার কুকার), আর পাহাড়ের চূড়ায় চাপ কম বলে স্ফুটনাঙ্ক কমে।

মনে রাখার কৌশল

- তাপ = জুল, তাপমাত্রা = কেলভিন।

- মাধ্যম ছাড়া তাপ আসে = বিকিরণ।
- সাঁইত্রিশ সেলসিয়াস = আটানব্বই ছয় ফারেনহাইট।
- কালো শোষে, সাদা ফেরায়।
- চার ডিগ্রিতে জল সবচেয়ে ভারী।

পরীক্ষার্থীদের জন্য এর অর্থ কী

সিলেবাসের 'দৈনন্দিন পর্যবেক্ষণ ও দৈনন্দিন বিজ্ঞান' অংশে এই ধরনের প্রশ্ন আসতে পারে। আবেদনের শেষ তারিখ 26.10.2026, তাই এখনো আবেদন না করে থাকলে [আবেদনের গাইড](#) দেখুন। আগের প্রশ্নের ধরন বুঝতে [2023-এর প্রশ্নপত্র](#) অনুশীলন করুন। এখন নিচের কুইজটি 30 সেকেন্ড প্রতি প্রশ্নের হিসেবে দিন।

সূত্র

- [WBPSC ক্লার্কশিপ পরীক্ষা 2024, বিজ্ঞপ্তি নং 12/2024, তারিখ 06.10.2026](#)
- [WBPSC ক্লার্কশিপ 2024: স্কিম ও সিলেবাস](#)

প্রায়শই জিজ্ঞাসিত প্রশ্ন

01 তাপ ও তাপমাত্রার মধ্যে মূল পার্থক্য কী?

তাপ একটি শক্তি (একক জুল), আর তাপমাত্রা বস্তু কতটা গরম তার মাত্রা (SI একক কেলভিন)।

02 কত তাপমাত্রায় সেলসিয়াস ও ফারেনহাইটের পাঠ সমান?

-40 ডিগ্রিতে। তখন $-40^{\circ}\text{C} = -40^{\circ}\text{F}$ ।

03 মাধ্যম ছাড়া কোন পদ্ধতিতে তাপ ছড়ায়?

বিকিরণে। সূর্যের তাপ পৃথিবীতে এভাবেই আসে।

04 জলের ঘনত্ব কোন তাপমাত্রায় সর্বোচ্চ?

4°C-এ।

[🎯 ইন্টারঅ্যাক্টিভ কুইজ দিন](#)

peshain