

نظر آتی ہے۔ ان کے مابین بہت فرق بھی نظر آتے ہیں۔ اپنی ضرورت کے مطابق مختلف اشیا منتخب کر کے استعمال کرتے ہیں۔ ہر شے ہر کام میں نہیں لگتی۔ کیوں کہ ہر شے کی خاصیت برابر نہیں ہے۔ چاول، گیہوں، جو، باجرا، دال، سبزی، دودھ، مچھلی، گوشت، انڈا، وغیرہ اشیا کو ہم غذا کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ کپاس، ریشم، پشم، ناکن وغیرہ سے بنی سوت سے ہمارے استعمال کے کپڑے بنتے ہیں۔ اینٹ، بالو، سیمنٹ، ٹین، لوہا، لکڑی، بانس، بھوسا، ٹائل، وغیرہ کا استعمال ہم اپنے گھر کی تعمیر کے لیے کرتے ہیں۔ یہ حقیقت ہے کہ غذائی اشیا سے گھر کی تعمیر نہیں ہو سکتی اور گھر کی تعمیر کے لیے استعمال ہونے والی اشیا کو ہم غذا کے طور پر استعمال نہیں کر سکتے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے۔ اس لیے کہ ان تمام اشیا کی خاصیت یکساں نہیں ہے۔ ان کے مابین فرق ہوتا ہے۔ ساتھ ہی ان اشیا کے مابین کچھ مشابہت بھی ہو سکتی ہے۔

آپ کی دیکھی ہوئی اور استعمال کی ہوئی اشیا مختلف رنگ اور شکل کی ہو سکتی ہے۔ وہ سب شاید کسی بنیادی مادے سے بنی ہیں۔ ذیل میں اس قسم کی چند اشیا کے بنیادی مادے درج کیے گئے ہیں۔ آپ اشیا کے اس سلسلے کو اپنی کاپی میں لکھیے اور خالی خانوں کو پر کیجیے۔ اس سے آپ مختلف اشیا کے مابین فرق اور مشابہت معلوم کر سکتے ہیں۔

پہلے کے اسباق میں آپ نے پڑھا کہ ہمارے کھانے کی غذا اور استعمال کے لباس مختلف اقسام کے ہیں۔ صرف غذا اور لباس ہی نہیں۔ بلکہ ہمارے ارد گرد دیگر اشیا بھی مختلف اقسام کی ہیں۔ کرسی، میز، بیل گاڑی، سائیکل، موٹر گاڑی، برتن، کاپی، کتاب، قلم، ٹی وی، کھلونا، وغیرہ اشیا کو ہم نہایت ہی قریب سے دیکھتے ہیں اور ضرورت کے مطابق الگ الگ کام میں استعمال کرتے ہیں۔ گائے، بکری، کتے، بلی، کھیت، باغ، باغیچہ، پارک، پہاڑ وغیرہ بھی ہمارے ماحول میں داخل ہیں۔ دیکھیے اور غور کیجیے، کیا یہ سب ایک ہی قسم کی چیزیں ہیں؟ کیا ان تمام چیزوں کی شکل، بناوٹ، سائز اور رنگ ایک ہی طرح کا ہے؟ کیا ہم ان سب چیزوں کو ایک ہی کام میں استعمال کرتے ہیں؟ ذرا غور سے دیکھیے، ہم جس کانچ، دھات یا پلاسٹک گلاس میں پانی پیتے ہیں، کیا اس کی جگہ کپڑے سے بنے گلاس سے پانی پی سکتے ہیں؟ مٹی یا المونیم کی دیگی میں کھانا بناتے ہیں۔ اس کے عوض کیا ہم کاغذ کی دیگی میں کھانا بنا سکتے ہیں؟ آپ جانتے ہیں یہ سب الگ الگ اشیا ہیں۔ ان میں بہت فرق بھی ہے۔ یہ اشیا اپنی حیثیت کے مطابق مختلف کاموں میں استعمال ہوتی ہیں۔

5.1 مختلف اشیا کے مابین مشابہت اور فرق:

ہماری دیکھی ہوئی اور استعمال کی ہوئی مختلف اشیا کے مابین کتنی مشابہت۔

اشیا کے مابین مشابہت اور فرق:

لکڑی سے بنی اشیا	کانچ سے بنی اشیا	مٹی سے بنی اشیا	پلاسٹک سے بنی اشیا	دھات سے بنی اشیا
تخت، پلنگ	گلاس	صراحی	کنگھی	لوہے کا کانٹا یا کیل

5.2- اشیا کی درجہ بندی:

(ب) جاندار اور بے جان اشیا کی درجہ بندی:

جاندار	بے جان
درخت	گھر

آپ کی جماعت کے کمرے کی اشیا کی ایک فہرست بنائیے اور ان اشیا کی درجہ بندی کرنے کے لیے

☆ پہلے مشاہدہ کیجیے کہ وہ شفاف ہیں یا غیر شفاف ہیں۔ بے رنگ ہیں یا رنگین ہیں۔

☆ اس کے بعد چھو کر دیکھیے کہ وہ پکینی ہیں یا کھردری ہیں۔

☆ پھر انہیں دبا کر تحریر کیجیے کہ وہ سخت ہیں یا نرم۔

☆ کچھ اشیا کو اٹھا کر دیکھیے کہ وہ وزن دار یا ہلکی ہیں۔

☆ اس کے بعد اشیا کے مابین موجود مشابہت اور فرق کی ایک فہرست تیار کیجیے۔

5.3- اشیا کی خاصیت:

ہر شے کی دو بنیادی خاصیت ہوتی ہے۔ جیسے

☆ وہ کچھ جگہ لیتی ہے۔

☆ اس کی کمیت (مقدار) ہوتی ہے۔

اشیا کی دیگر چند خاصیتوں میں ان کا رنگ، خلی سطح کی تیزی اور کھردرا پن، چمک، شفافی (Transparency)، حل پذیری وغیرہ شامل ہیں۔ کچھ کام کے ذریعے اشیا کی خاصیت سے متعلق مزید جانکاری حاصل کریں گے۔ اس سے ہمیں معلوم ہوگا کہ کون سی شے کس کام کے لیے مناسب ہے۔ نیچے لکھی ہوئی اشیا کو استاد، طلبا و طالبات کی مدد سے اکٹھے کریں۔ ڈسٹر سے جدا ہوئی لکڑی کا ٹکڑا، ایک چاک ایک کونلے کا ٹکڑا ایک محفوظ آلین، ایک لوہے کا کانا، ایک رنگین کنگھی، ایک المونیم کا پیالہ، ایک نیا چمچ، ایک آئینہ، ایک کارڈ بورڈ کا ٹکڑا، پنسل، ربڑ، ایک چمچ نمک، ایک چمچ چینی، لیموں کا رس، تھوڑا مٹی کا تیل، کچھ سرسوں کا تیل، تھوڑا بالو، چند پھوس کے ٹکڑے، چند کانچ کے پیالے۔ ایک صاف کانچ کی بوتل، ایک موم بتی اور ایک پیپر ویٹ۔

ان میں سے چند اشیا منتخب کر کے ان کی خاصیت کے متعلق معلومات حاصل کریں گے۔

دوسرے نقطہ نظر سے دیکھا جائے تو کچھ چیزیں جاندار ہیں اور کچھ بے جان گروہ کی ہیں۔ بعض چیزوں کی تخلیق قدرتی طریقے پر ہوتی ہے۔ انہیں قدرتی اشیا کہتے ہیں انسان کی بنائی ہوئی اشیا کو مصنوعی اشیا کہتے ہیں۔ اشیا کی اس طرح کی درجہ بندی یا اصناف بندی آپ بھی کر سکتے ہیں۔

ذیل کے جدول کی خالی جگہوں کو پر کیجیے۔ ان سے آپ کو معلوم ہو جائے گا کہ اشیا کی درجہ یا اصناف بندی کس طرح ہوتی ہے۔

(الف) اشیا کی درجہ بندی (قدرتی اور مصنوعی)

قدرتی اشیا	مصنوعی اشیا
لکڑی	
پتھر	
لوہا	
کالا تیل	
جوٹ	
مٹی	
بکسائٹ	

اشیا کی خاصیت کی درجہ بندی:

اشیا	اشیا کی بیرونی ہیئت	رنگ	کھدرا پن	ٹھوس پن
لکڑی کا ٹکڑا	غیر دھات، دھند	استعمالی رنگ کے مطابق رنگین	کھدرا	ٹھوس
کونکہ				
صاف بالو				
چاک				
اسٹیل کا چمچ				

آپ کے لیے کام:

اس کے لیے آپ اپنے احباب اور استادوں سے تبادلہ خیال بھی کر سکتے ہیں۔

ایک چمچ چینی، تھوڑا سا مٹی کا تیل، شیشے کا ایک پیالہ، تھوڑا سا صاف بالو اور کچھ تنکے یا بھوسے کے برادے لیجیے۔ چار برتن میں ایک ایک پیالہ پانی ڈالیے، چینی، مٹی کا تیل، کانچ کا پیالہ اور تنکے کے ٹکڑوں کو الگ الگ برتنوں میں ڈال کر چمچے کی مدد سے ان چیزوں کو پانی میں ملانے کی کوشش کیجیے۔

ان تجرباتی عمل کے نتیجے ذیل کے جدول میں تحریر کر دیے گئے ہیں۔ ان کے مطالعہ سے آپ بخوبی جان سکتے ہیں کہ کون سی شے کیا خاصیت رکھتی ہے۔

ڈسٹر کی لکڑی کا ٹکڑا، کونکہ، صاف بالو، چاک، محفوظ آئین اور اسٹیل چمچ لے کر دیکھیے۔ ہاتھ لگا کر ان کے اوپری حصے کو محسوس کیجیے۔ آپ کے احساس سے جو جانکاری حاصل ہوگی اسے اوپر کے جدول کی مناسب جگہوں پر لکھیے۔ اس طرح آپ ان اشیا کی چند خاصیت معلوم کر سکیں گے اور اسی کے مطابق ان کی اصناف بندی کر پائیں گے۔

اس سیکھنے کے عمل سے آپ کو معلوم ہوا کہ تمام اشیا کے رنگ ایک جیسے نہیں ہوتے۔ تمام اشیا سخت یا نرم نہیں ہیں۔ تمام اشیا کی بیرونی ہیئت ایک جیسی اور چمکدار نہیں ہے۔

آپ کے لیے کام: 2

ذیل کے جدول کی طرح ایک جدول اپنی کاپی میں بنائیے آپ کے پاس موجود دیگر اشیا کی خاصیتوں کو جدول کی خالی جگہوں میں لکھ کر ان اشیا کی درجہ بندی کیجیے۔

اشیا کی خاصیت اور اقسام:

اشیا	پانی میں تحلیل پذیر	پانی سے ہلکی یا وزن دار
چینی	تحلیل پذیر ہے۔	وزن دار
مٹی کا تیل	تحلیل پذیر نہیں ہے۔ یہ پانی پر ایک الگ سطح بناتا ہے۔	ہلکا
کانچ کا پیالہ	تحلیل پذیر نہیں ہے۔ یہ پانی کے نچلے حصے میں چلا جاتا ہے۔	وزن دار
صاف بالو	تحلیل پذیر نہیں ہے۔ یہ پانی کے نچلے حصے میں چلا جاتا ہے۔	وزن دار
تڑکایا بھوسے کا برادہ	تحلیل پذیر نہیں ہے۔ یہ پانی کی اوپر سطح میں تیرتا ہے۔	ہلکا

پہلے عمل سے آپ نے یہ معلوم کیا کہ تمام اشیا پانی میں تحلیل پذیر نہیں ہیں۔ تمام اشیا پانی سے وزن دار بھی نہیں ہیں۔ آپ پہلے کے سلسلے کی طرح جدول کا ایک اور خاکہ تیار کیجیے اور دیگر اشیا کی خاصیت کا تجربہ کر کے جدول کے مناسب خانوں میں لکھیے۔ آپ اپنے ساتھوں اور استادوں کے ساتھ بحث و مباحثہ کیجیے کہ ان اشیا میں سے کون پانی میں تحلیل پذیر اور کون غیر تحلیل پذیر ہے کون سی شے پانی سے وزن دار اور کون پانی سے ہلکی ہے۔ اس مذاکرے کا خلاصہ اپنی کاپی میں تحریر کیجیے۔

آپ کے لیے کام: 3

آپ نے مٹھائی کی دکان میں شیشے کے مربتاں یا پلاسٹک کی تھیلی میں مٹھائیاں رکھی ہوئی دیکھی ہوں گی۔ اس طرح کی جگہوں میں رکھی ہوئی مٹھائیاں باہر سے نظر آتی ہیں تا کہ آپ انہیں دیکھ کر اپنی ضرورت اور پسند کے مطابق خرید سکیں۔ یہ مٹھائیاں کاغذ یا کارڈ بورڈ کے بکسوں یا کارٹون کے اندر رکھنے سے باہر نظر نہیں آسکتیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ ایک ٹارچ لائٹ بیچے اور اس کا بٹن دبا کر آگے دیکھیے۔ سامنے کچھ دور تک اس کی روشنی نظر آئے گی۔ ٹارچ لائٹ کے سامنے ایک کانچ کا گلاس رکھ کر دیکھیے۔ ٹارچ لائٹ سے نکلی ہوئی روشنی گلاس کے اندر سے گزر کر گلاس کی دوسری طرف پڑتی ہے۔ ٹارچ لائٹ کے آگے ایک کارڈ بورڈ رکھ کر دیکھیے۔ کیا روشنی کارڈ بورڈ سے گزر کر دوسری طرف جا پاتی ہے؟ نہیں، کارڈ بورڈ روشنی کو آگے جانے نہیں دیتا۔ اس کے بعد ایک اندھیرے مقام میں جا کر کارڈ بورڈ نکال دیجیے اور اپنی تھیلی پر ٹارچ کی روشنی ڈال لیں اور دیکھیے کیا نظر آتا ہے؟ ٹارچ کی روشنی پڑنے سے آپ کی تھیلی کچھ کچھ لال نظر آئے گی۔ پھر ایک سفید کاغذ کے اوپر دو قطرے تیل ڈال کر اسے پکڑیے۔ پھر اسی جگہ ٹارچ کی روشنی ڈال کر دیکھیے کیا نظر آتا ہے؟

آپ نے دیکھا کہ ٹارچ کی روشنی کے سامنے اگر کچھ نہ ہو تو صرف ہوا میں روشنی آگے گزرتی ہے۔ وہی روشنی کانچ کے گلاس سے بھی گزر سکتی ہے۔ لیکن جس وقت ٹارچ کی روشنی

کے سامنے کارڈ بورڈ رکھا جاتا ہے۔ وہاں روشنی رک جاتی ہے۔ اس سے ظاہر ہوا کہ ہوا اور کانچ ایک قسم کی شے ہیں جن سے روشنی گزر سکتی ہے۔ ان اشیا کو شفاف کہتے ہیں اور کارڈ بورڈ کی طرح اشیا کو غیر شفاف اشیا کہتے ہیں۔ تیل سے رگڑا ہوا کاغذ جس سے روشنی جدوی طور پر گزرتی ہے اسے نیم شفاف کہتے ہیں۔

اب بتائیے آپ کی تھیلی کس درجے کی شے ہے؟ ذیل کے خاکے کی طرح ایک خاکہ اپنی کاپی میں تیار کیجیے اور آپ کی جانی پہچانی دس اشیا کی اصناف بندی کیجیے۔

اشیا کی شفافیت، غیر شفافیت اور نیم شفافیت خاصیتیں

اشیا	شفاف	غیر شفاف	نیم شفاف

آپ کے لیے کام: 4

پلاسٹک کی کنگھی، کارڈ بورڈ، لکڑی کا برادہ، کونلے کا ٹکڑا، چاک، المونیم کا پیالہ، تانبے کا تار، اسٹیل کا چمچ، وغیرہ ایک جگہ سجا کر انہیں اچھی طرح صاف کر دیجیے۔ آپ دیکھیں گے کہ لکڑی، کونلہ، کارڈ بورڈ، چاک، پلاسٹک کی کنگھی وغیرہ میں چمک نہیں ہے۔ لیکن تانبے کا تار، المونیم کا پیالہ اور اسٹیل کے چمچے میں چمک نظر آتی ہے۔ اشیا کی اس چمک دار خاصیت کو تاب کہتے ہیں۔

اشیا کی ان خاصیتوں کو لے کر ہم دو طرح کی اصناف بندی کر سکتے ہیں۔

کٹری، کونڈہ، کارڈ بورڈ، چاک اور پلاسٹک کی کنگھی کو بے نور (Brightless) اشیا کہتے ہیں۔ تانبے کا تار، المونیم کے پیالے، اسٹیل کے چمچے کو چمک دار اشیا کہتے ہیں۔

مندرجہ ذیل خاکے کی طرح ایک خاکہ تیار کیجیے اور خالی خانوں میں اپنے آس پاس کی دس عدد اشیا کو لے کر اصناف بندی کیجیے۔

چمک دار یا تاب خاصیت اور بے نور اشیا

تاب	اشیا
تاب	سٹیل کا چمچ
بے نور	موم بتی

اب آپ کو اندازہ ہو گیا ہوگا کہ مندرجہ بالا اشیا کی خاصیتوں کا علم آپ کے لیے کتنا فائدہ مند ہے۔

آپ نے کیا سیکھا:



- ☆ بہت ساری اشیا کے مطالعے کے وقت ان میں موجود مشابہت اور فرق سمجھا جاتا ہے۔
- ☆ ہر شے کی کئی خاصیت ہوتی ہے۔ ان ہی خاصیت کو مد نظر رکھتے ہوئے اشیا کی قسمیں متعین کی جاتی ہیں۔
- ☆ اشیا کی خاصیت کے مطابق جب اصناف بندی کی جاتی ہے تو ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ کچھ اشیا قدرتی ہیں اور کچھ مصنوعی کچھ اشیا جاندار ہیں تو کچھ بے جان ہیں۔
- ☆ اشیا کی خاصیتوں میں سے اسکی بیرونی ہیئت، رنگ، کھردرا پن، ٹھوس پن، پانی میں تحلیل پذیری، پانی سے وزن دار یا ہلکا پن، تاب وغیرہ ہمارے علم میں آتی ہیں۔
- ☆ اشیا پر روشنی ڈال کر ان کی شفافیت، غیر شفافیت اور نیم شفافیت کے مطابق اصناف بندی کی جاتی ہے۔ یاد رکھیے:

سائنس کا علم حاصل کرتے وقت مختلف اشیا کی خاصیتوں کو پیش نظر رکھتے ہوئے اصناف بندی کرنا ایک سودمند طریقہ ہے۔

مشق

- 1- مندرجہ ذیل اشیا میں سے کون قدرتی نہیں ہے؟
(i) لکڑی (ii) کاغذ (iii) معدنی تیل (iv) مٹی
- 2- مندرجہ ذیل اشیا میں سے کون بے جان ہے؟
(i) (الف) سانپ (ب) ٹوٹا دانت (ج) گھوٹکا (د) چنا
(ii) (الف) مونگ (ب) مونگ کی دال (ج) مونگ کی پھلیاں (د) مونگ کا پودا
- 3- نسبت رکھنے والے الفاظ خالی جگہوں میں لکھیے۔
(i) لکڑی: غیر شفاف :: کانچ:
(ii) چینی: تحلیل پذیر ::: غیر تحلیل پذیر
(iii) سونا: دھات :: کوئلہ:
(iv) پانی میں ڈوبنا: کنکر :: تیرنا:
- 4- سخت اور نرم خاصیت کے مطابق مندرجہ ذیل اشیا کی اصناف بندی کیجیے۔
(i) آلپن (ii) صابن (iii) روئی کا بنڈل (iv) برف کا ٹکڑا (v) ربر کا گیند (vi) کاگ (vii) ڈاٹ پین کے اندر کی اسپرنگ
- 5- کون کون سے جملے صحیح ہیں؟
(i) آپ کی کتاب کی صفحات میں تاب والی خاصیت ہے۔
(ii) یوریا سا رپانی میں تحلیل پذیری کی خاصیت رکھتا ہے۔
(iii) تمام لکڑیاں پانی میں تیرتی ہیں۔
(iv) کانچ ایک شفاف شے ہے۔
- 6- نیچے دیے گئے دو اشیا کے درمیان دو مشابہت اور دو فرق لکھیے۔
(i) المونیم، ربر
(ii) کانچ کا بردہ، نمک
(iii) کاگ، اسٹیل کا چمچہ
(iv) مٹی کا تیل، پارہ

گھر میں کرنے کے کام:



آپ کے باورچی خانے میں استعمال ہونے والی اشیا کی ایک فہرست بنائیے اور خاصیت کے مطابق ان کی اصناف بندی کیجیے۔

