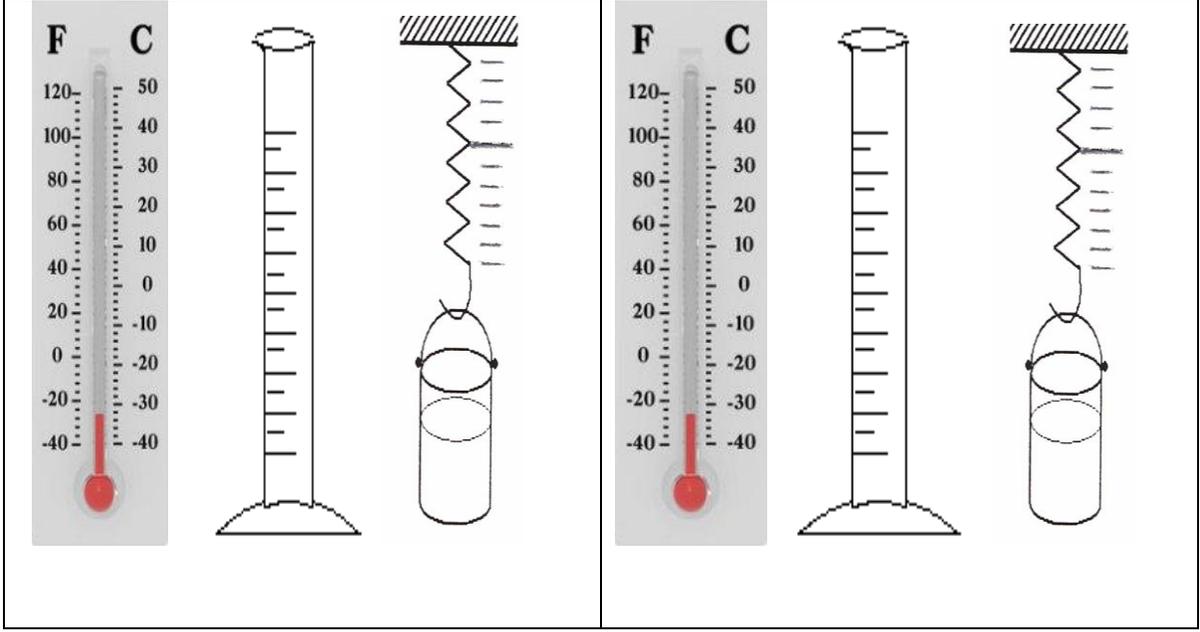
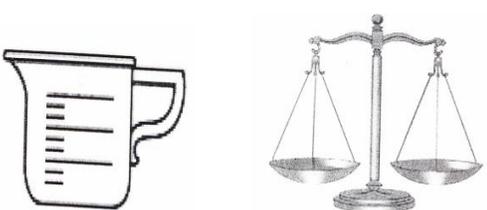
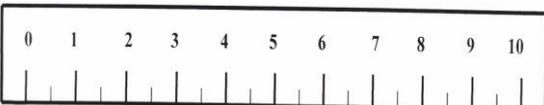
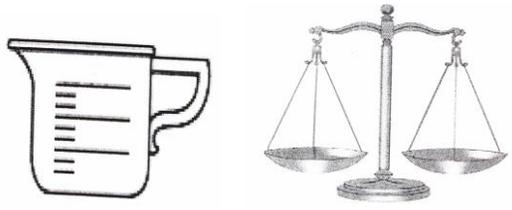


ইউনিট ১: বস্তু	Unit 1: Matter
<p>মূল ধারণা:</p> <p>১.১: মাপ, তুলনা এবং তালিকা প্রণয়ন ব্যবহৃত বস্তুর দৈহিক উপাদান</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● স্ট্যান্ডার্ড (মেট্রিক পদ্ধতি) এবং নন-স্ট্যান্ডার্ড ইউনিট</li> <li>● যথাযথ যন্ত্র পাতি</li> </ul> <p>১.২: বস্তুর ভৌত গুণসমূহ তুলনাসহ বর্ণনা কর (সাইজ, আকার, ঘনত্ব, ওজন, আয়তন, বর্ণ, তৈরির উপাদান, গন্ধ ইত্যাদি)</p>	<p>Key Ideas:</p> <p>1.1: Measure, compare and record physical properties of objects using: *Standard(metric) and nonstandard units *Appropriate tools</p> <p>1.2: Describe and compare the physical properties of matter ( size, shape, mass/weight, volume, color, texture, odor, etc.)</p>
<b>ইউনিট পর্যালোচনা</b>	<b>Unit Overview</b>
<p>তরল ও কঠিন বস্তুর দৈর্ঘ্য ও আয়তন মাপার জন্য বিভিন্ন যন্ত্র পাতি ব্যবহার করা হয়। ভারসাম্য নিন্তি ওজন ও ঘনত্ব মাপার জন্য ব্যবহারিত হয়। স্ট্যান্ডার্ড মাপ গ্রহণীয় মাপকাঠি। বিজ্ঞানীরা মাপার ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক পদ্ধতি ব্যবহার করে। ইহাকে মেট্রিক সিস্টেম বলা হয়।</p> <p>বস্তু কি? যা কিছু জায়গা দখল করে তাকেই বস্তু বলে। বস্তু শুধুমাত্র জায়গা দখল করে না, এটির ওজন ও ঘনত্ব রয়েছে। ঘনত্ব হলো যা কিছু বস্তু ধারণ করে। বস্তুর শারীরিক গুণ রয়েছে। তুমি তোমার ইন্দ্রিয় শক্তি দ্বারা বস্তুর গুণাগুণ নির্ধারণ করতে পারো। তুমি শারীরিক গুণাগুণের উপর ভিত্তি করে এক বস্তু থেকে অন্য বস্তুকে পৃথক করতে পারো।</p>	<p>There are different tools to measure length, volume of a liquid or a solid. A thermometer measures temperature. A pan balance measures mass. A spring scale measures forces. A standard measure is an accepted measurement. Scientists use the International System of measurements. It is called the metric system.</p> <p>What is matter? Everything that takes up space is matter. Matter not only takes up space but also has mass. Mass is the amount of matter something contains. There are physical properties of matter. You use your senses to detect physical properties. You can tell one object from another by their physical properties.</p>





<p>পরিমাপক কাপ      ভারসাম্য নিক্তি</p>   <p>মেট্রিক রুলার</p> <p>বৈজ্ঞানিক গ্রাফের মাধ্যমে তথ্য সন্নিবেশ করেন, যেগুলো তারা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে সংগ্রহ করে থাকেন। তথ্য গ্রাফ বিষয়বস্তুর ধরন সম্পর্কে ধারণা দেয়। তথ্যের ধরন বৈজ্ঞানিকদেরকে অনুবাদ এবং তথ্য বোঝার ক্ষেত্রে সহায়তা করে।</p> <p>বৈজ্ঞানিকগণ জার্নাল বুক লিপিবদ্ধ করে থাকেন, পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর্যবেক্ষণ, উপাদানসমূহ এবং ব্যবহৃত পদ্ধতিসমূহ। লিপিবদ্ধ তথ্যসমূহ অন্যান্য বৈজ্ঞানিকদেরকে পরীক্ষা-নিরীক্ষার ক্ষেত্রে সহায়তা করে। ফলাফল নির্ধারণে বিশেষ সুবিধা হয়।</p>	<p>measuring cup      pan balance</p>   <p>metric ruler</p> <p>Scientists plot their data (the information gathered from their observations) on graphs. Graphing the data helps to show patterns. Finding patterns helps scientists interpret, or understand, their data.</p> <p>Scientists keep journals to record observations, the materials they used in the experiment and the steps they followed. The recorded information helps the other scientists repeat the experiment, so they can check the results themselves.</p>
---	--

<p>পর্যালোচনা:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>১. পৃথিবীব্যাপী বিজ্ঞানীরা কেন একই ধরনের মাপার পদ্ধতি করে?</li><li>২. শ্রেণীকক্ষে পরীক্ষার জন্য কোন ছয়টি উপাদান ব্যবহার করা হয়?</li><li>৩. তথ্য প্রকাশের ক্ষেত্রে গ্রাফ কিরূপ সহায়তা করে?</li></ol>	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>0. Why do scientists around the world use the same measuring systems?</li><li>1. What are six tools you might use in a classroom experiment?</li><li>2. What do graphs help to show about data?</li></ol>
---	--

ইউনিট ১: বস্তু	Unit 1: Matter
প্রয়োজনীয় প্রশ্ন: বস্তুর গুণগুলো কি কি?	Essential Question: What are some of the properties of matter?
<ul style="list-style-type: none"> <li>● মূল ধারণা: ১.২: বস্তুর ভৌত গুণসমূহ তুলনাসহ বর্ণনা কর (সাইজ, আকার, ঘনত্ব, ওজন, আয়তন, বর্ণ, তৈরির উপাদান, গন্ধ ইত্যাদি)</li> </ul>	Key Idea 1.2: Describe and compare the physical properties of matter (size, shape, mass/weight, volume, color, texture, odor, etc.)
বৈজ্ঞানিক শব্দাবলী: (১) বস্তু	Scientific Terms: 1. matter
<p>ইউনিট ১: বস্তু</p> <p>প্রয়োজনীয় প্রশ্ন: বস্তুর গুণগুলো কি কি?</p> <p>মূল ধারণা: বস্তুর ভৌত গুণগুলোর তুলনা ও বর্ণনা কর (সাইজ, আকার, ঘনত্ব, উচ্চতা, আয়তন, পরিমাণ, বর্ণ, গন্ধ, তৈরির উপাদান প্রভৃতি)</p> <p>বিষয়বস্তু: গুণ: বস্তুর যাহা কিছু পর্যবেক্ষণ করা যায় তাকে গুণ বলা হয়। সাইজ, আকার, বর্ণ, ঘনত্ব, গন্ধ, ওজন প্রভৃতি বস্তুর গুণ নির্ধারণ করে। বস্তু কি? যাহা জায়গা দখল করে এবং ওজন রয়েছে তাকে বস্তু বলা হয়। বস্তুর কণিকাগুলোর গুণগুণ রয়েছে যা আমরা ইন্দ্রিয় দ্বারা পর্যবেক্ষণ করতে পারি। মানুষ, জামাকাপড়, বাসগৃহ সবকিছুই বস্তু। যাহা তুমি গন্ধ নিতে পারো, স্পর্শ করা যায় তাও বস্তু। বায়ুও এক প্রকার বস্তু কারণ এটি জায়গা দখল করে। যখন তুমি বেলুনে ফ দাও তখন তা অনুধাবন করতে পার। বেলুন যতই ফ দেওয়া হয় ততই ইহার সাইজ বৃদ্ধি পায়। কোন কোনটি বস্তু নহে? তাপ, আলো, ধারণা প্রভৃতি বস্তু নয়। চিন্তা চেতনা কোন জায়গা দখল করে না।</p> <p>ঘনত্ব কি? বস্তু শুধু জায়গা দখল করে না এর ওজন ও ঘনত্ব রয়েছে। ঘনত্ব ভারসাম্য নিক্ষেপ দ্বারা নির্ণয় করা যায়। ঘনত্বের একক হল গ্রাম। বস্তুর যত বেশি ঘনত্ব হবে, এটি তত বেশি ভারী হয়। বস্তু ঘনত্ব হলো এক প্রকার ভৌতিক গুণ। অন্যান্য ভৌতিক গুণগুণ হলো বস্তুর দৃশ্যগণ এবং তৈরির উপাদান।</p> <p>আয়তন: আয়তন হলো যা বস্তু দখল করে। বর্ণ, আকার এবং তৈরির উপাদান: মানুষ তার ইন্দ্রিয় শক্তি দ্বারা বস্তু এসব ভৌতিক গুণগুণ নির্ধারণ করতে পারে।</p>	<p>Content:</p> <p>Property: A property is what can be observed about an object. Size, shape, color, hardness, taste and weight are properties of an object.</p> <p>What is matter? Everything that takes up space and has mass is matter. Matter is made up of particles that have properties that can be observed through our senses. This includes you, your clothes and the sidewalk under you. Just about everything is matter. If you can taste, smell, or touch something, it is matter. Even a breeze is matter because air takes up space. You prove that when you blow up a balloon. The air you blow into the balloon pushes out its sides. The air inside the balloon takes up space.</p> <p>What is not matter? Heat, light, and ideas are examples of things that are not matter. Even though they exist, they don't take up any space.</p> <p>What is mass? Matter not only takes up space but also has mass. Mass is the amount of matter something contains. Mass is measured with a balance. Mass is measured in grams. The more mass it has, the heavier it is. The mass of an object is one of its</p>

<p>কমলালেবুর গুণাগুণ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*ভূমি স্পর্শ করলে সজোরে লাফাইয়া ওঠে, নরম স্পর্শ হয়</li> <li>*গোলাকার, কমলা বর্ণের</li> <li>*তরঙ্গায়িত, খোসা ছিঁড়িয়া খোলা যায়</li> <li>*কমলার গন্ধ অনুভূত হয়</li> <li>*স্বাদে মিষ্টি বা টক</li> </ul>	<p>physical properties. Other physical properties include an object's look and texture.</p> <p>Volume: It is the amount of space that matter takes up.</p> <p>Color, shape, and texture: You use your senses to detect these physical properties.</p> <p>Length, width, volume, size, shape, mass or weight, and temperature are also properties that help us describe an object.</p> <p>Properties of an orange:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* bumpy texture, feels soft – when you touch it</li> <li>* round or spherical, an orange color – when you look at it</li> <li>* hear a crisp, ripping sound – when you peel it</li> <li>* smells like an orange – when you smell it</li> <li>*tastes sweet or sour – when you taste it</li> </ul>
<p>পর্যালোচনা:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>১) বস্তু কি? তিনটি উদাহরণ দাও</li> <li>২) বস্তুর ঘনত্ব কি? বেশি ঘনত্বের একটি বস্তু এবং কম ঘনত্বের একটি বস্তুর নাম উল্লেখ কর।</li> </ol> <p>কলা ও ডেস্কের বর্ণনা দেবার সময় কি কি ভৌত গুণাগুণ উল্লেখ করা হয়।</p>	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. What is matter? Give three examples.</li> <li>2. What is mass? Name one object with a lot of mass and one with little mass.</li> <li>3. What physical properties could you use to describe a banana, a desk?</li> </ol>

উত্তরমালা	Answer Key
<p>ইউনিট ১:</p> <p>১.১</p> <p>১) বিজ্ঞানীরা পৃথিবীব্যাপী একই মাপার পদ্ধতি ব্যবহার করে যাতে তারা একে অন্যের পরীক্ষা-নীরীক্ষা অনুধাবন করতে পারে।</p> <p>২) ছয়টি যন্ত্র পাতা - মেট্রিক রুলার, স্প্রিং স্কেল, ভারসাম্য নিক্তি, ফারেনহাইট ও সেলসিয়াস থার্মোমিটার, পরিমাপক সিলিন্ডার, পরিমাপক কাপ এবং বীকার।</p> <p>৩) তথ্যের গ্রাফ বস্তুর ধরণ প্রকাশ করতে সাহায্য করে। বস্তু প্রকৃতি ও ধরন বিজ্ঞানীদেরকে অনুবাদ, এবং তথ্য বোঝার ক্ষেত্রে সহায়তা করে।</p> <p>১.২</p> <p>১) যেসব জিনিস জায়গা দখল করে এবং ঘনত্ব রয়েছে সেগুলোকে বস্তু বলে। বস্তুকে আমরা ইন্দ্রিয় দ্বারা পর্যবেক্ষণ করতে পারি। যেটি তুমি গন্ধ নিতে পারো, স্পর্শ করতে পারো সেটিই বস্তু। তোমার জামাকাপড়, বাতাস, পার্শ্ববর্তী হাঁটার পথ সবকিছুই বস্তুর উদাহরণ।</p> <p>২) বস্তু জায়গা দখল করে এবং ঘনত্ব রয়েছে। ঘনত্ব হলো যেটি বস্তু ধারণ করে। ঘনত্ব নিক্তি দ্বারা মাপা যায়। এর একক হলো গ্রাম। যে বস্তুর ঘনত্ব বেশি সেটি তত ভারি। একটি গলফ বলের অধিক ঘনত্ব রয়েছে, টেবিল টেনিস বলে রয়েছে সামান্য পরিমাণ ঘনত্ব।</p> <p>৩) একটি কলা: যখন তুমি স্পর্শ করবে তখন এর কোমলতা অনুভব করতে পারবে। যখন তুমি দেখবে এর রঙ হলুদ দেখতে পাবে। যখন তুমি গন্ধ নিবে তখন কলার গন্ধ পাবে এবং যখন স্বাদ নিবে তখন নরম এবং মিষ্টি স্বাদ পাবে। একটি ডেস্ক: যখন স্পর্শ করবে তখন এটি শক্ত, চ্যাপ্টা ও মসৃণ অনুভব হবে। যখন দেখবে তখন বিভিন্ন আকার, উঁচু, নিচু বিবিধ প্রকারভেদ বোঝা যায়। যখন ধাক্কা দিবে তখন ওজন অনুভব করতে পারবে।</p>	<p>Unit 1:</p> <p>1.1</p> <p>1. Scientists throughout the world use the same measuring systems so they can understand each other's experiments.</p> <p>2. The six tools are: metric ruler, spring scale, pan balance, Fahrenheit and Celsius thermometers, graduated cylinders and measuring cups, and beakers.</p> <p>3. Graphing the data helps to show patterns. Finding patterns helps scientists interpret, or understand, their data.</p> <p>1.2</p> <p>1. Everything that takes up space and has mass is matter. Matter can be observed through our senses. If you can taste, smell, or touch something, it is matter. Your clothes, a breeze, and the sidewalk under you, are examples of matter.</p> <p>2. Matter takes up space and has mass. Mass is the amount of matter something contains. Mass is measured with a balance, in grams. The more mass something has, the heavier it is. A golf ball has more mass; a table tennis ball has little mass.</p> <p>3. A banana: When you touch it- smooth texture; when you look at it- long and yellow; when you smell it- smells like a banana; when you taste it- tastes sweet and soft.</p> <p>A desk: When you touch it- it's cool, hard but flat and smooth; when you look at it- it has different shapes, some high and some low; when you push it- it has some weight.</p>