

Como identificar um polímero

A maior parte das das embalagens plásticas apresentam em um canto ou inferior ou lateral a sigla do polímero de fabricação. Como apresentado abaixo:

		
PP: Polipropileno Embalagem de doces e sorvete	PS: Poliestireno Tubos de canetas, embalagens térmicas, comercialmente conhecido por "Isopor"	PEAD: Polietileno de alta densidade. Sacolas plásticas e tampas de potes

Caso, abaixo do triângulo formado por três setas não apareça a sigla, o número dentro desse triângulo indica o material:

1. PET: politereftalato de etileno
2. PEAD: polietileno de alta densidade
3. PVC: policloreto de polivinila
4. PEBD: polietileno de baixa densidade
5. PP: polipropileno
6. PS: poliestireno
7. Outros

Testes mecânicos

i) Magnetismo: materiais com propriedades magnéticas tendem a responder à presença de um campo magnético. Ao aproximar um ímã magnetizado de um material magnético, haverá uma resposta: seja atração ou repulsão. Já materiais diamagnéticos (não magnéticos), quando expostos a um campo magnético não interagem com tal, ou seja, não são nem atraídos, nem repelidos.

ii) Transmitância da luz: é a quantidade de luz que o material permite atravessá-lo. Material transparente é aquele que permite que toda ou quase toda luz o atravesse (como a água, por exemplo), material translúcido é aquele que permite que apenas uma parcela da luz o atravesse (água turva, por exemplo), material opaco é aquele que não permite que a luz o atravesse (como uma tinta).

iii) Densidade: ou massa específica, é a razão entre a massa e o volume. Materiais mais densos que a água tendem a afundar, já os menos densos tendem a boiar.

iv) Porosidade: os poros são cavidades preenchidas com água, que podem ser

vistas a olho nu. Uma forma de identificar a quantidade de poros superficiais é imergir o material em água e observar a quantidade de água absorvida, desta forma quanto mais difícil for secá-lo, mais poroso é o material.

v) Resistência ao Impacto: indica a quantidade de energia necessária para levar um corpo de prova à fratura. Quando a fratura apresenta superfície lisa é dita frágil, já quando há a presença de pequenas deformações é dita dúctil.

vi) Dureza: Mohs definiu dureza como a capacidade de um material em riscar outro material. Quando mais duro o material, maior é a sua capacidade de riscar outros materiais, o diamante, por exemplo, é capaz de riscar praticamente todos os material, por isso é considerado o mais duro.

vii) Ductilidade: é a capacidade do material em se deformar até sua fratura, ou seja, é maleável. Um material que se deforma facilmente, sem apresentar trincas aparentes é dito dúctil.

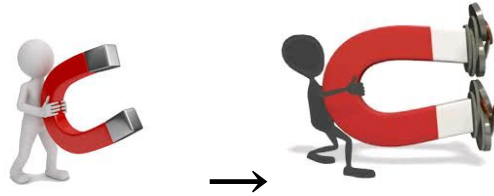
vii) Resistência Elétrica: é a capacidade do material em impedir a passagem de corrente elétrica quando exposto à uma diferença de potencial. Quanto maior for a resistência elétrica mais isolante é o material.

Nas próximas páginas você encontra as instruções e a tabela para impressão.

Orientações para a atividade:

i) Magnetismo

Aproxime sua amostra do ímã e escreva o que aconteceu;



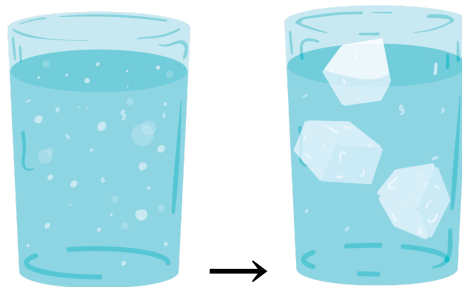
ii) Transmitância da luz

Coloque sua amostra embaixo da luz da lanterna e observe se a amostra reflete ou não a luz;



iii) Densidade

Coloque as amostras na água e anote;



iv) Porosidade

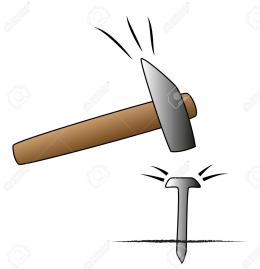
Veja se a amostra demora para secar ou se apresenta pequenos furinhos;



Pixabay

v) Resistência ao impacto

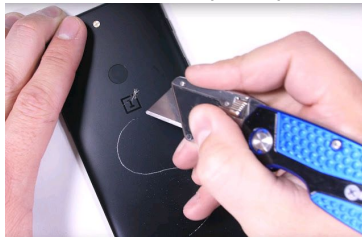
Atinja as amostras com o martelo e observe se houve alguma alteração ou quebra;



<https://previews.123rf.com/images/muuraa/muuraa1302/muuraa130200002/17727806-hammer-hitting-the-nail-into-the-ground-Stock-Vector.jpg>

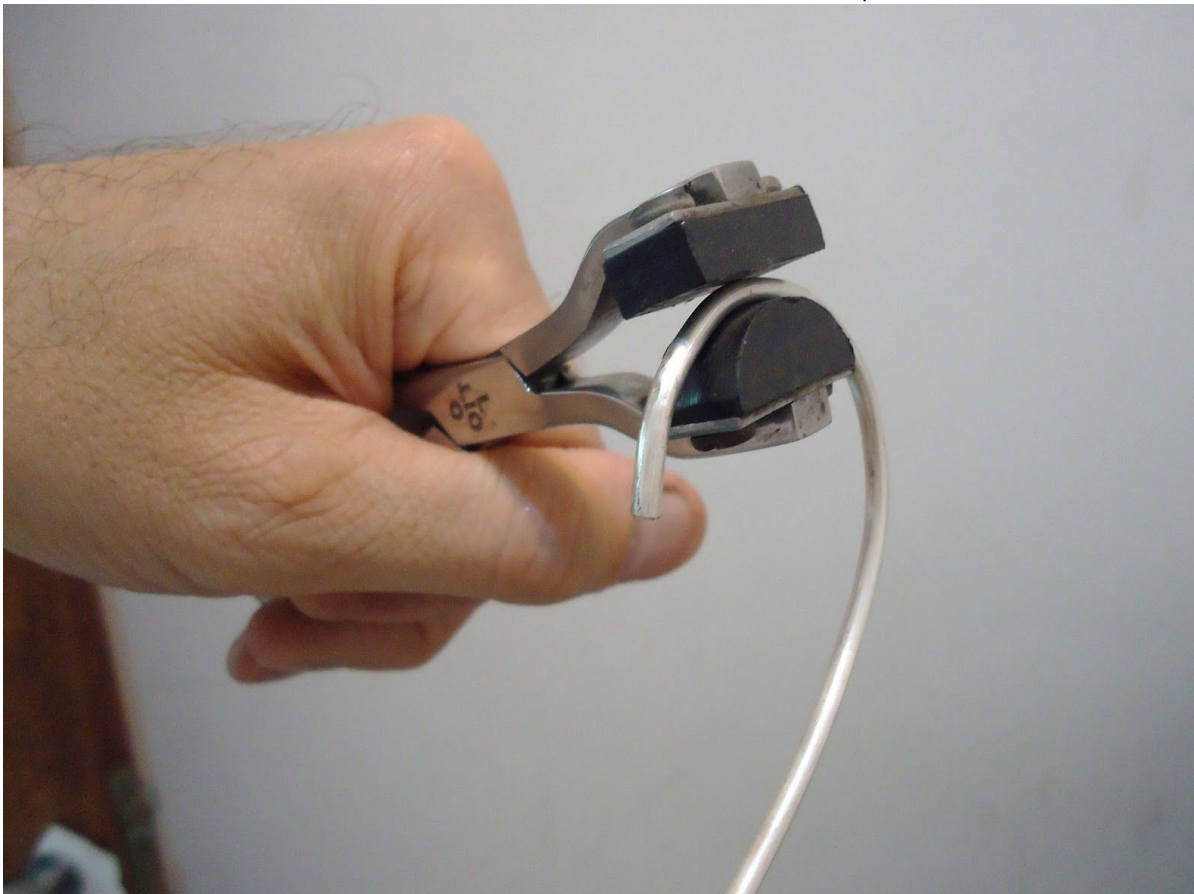
vi) Dureza

Passe uma amostra sobre a outra e observe em qual apareceu um risco;



vii) Ductilidade

Tente amassar, ou dobrar, as amostras usando um alicate e anote o que aconteceu;



viii) Resistência elétrica

Aproxime as duas pontas conectadas ao multímetro de uma amostra e anote o valor da resistência elétrica.



Tabela: Características físicas das amostras analisadas

Teste	Amostra plástica	Amostra II	Conclusão
i) Imã:	<input type="checkbox"/> foi atraído <input type="checkbox"/> não foi atraído	<input type="checkbox"/> foi atraído <input type="checkbox"/> não foi atraído	<input type="checkbox"/> magnético <input type="checkbox"/> não magnético
ii) Transmitância da luz	<input type="checkbox"/> opaco <input type="checkbox"/> transparente <input type="checkbox"/> translúcido	<input type="checkbox"/> opaco <input type="checkbox"/> transparente <input type="checkbox"/> translúcido	
iii) Densidade	<input type="checkbox"/> boiou <input type="checkbox"/> ficou imerso <input type="checkbox"/> afundou	<input type="checkbox"/> boiou <input type="checkbox"/> ficou imerso <input type="checkbox"/> afundou	A amostra _____ ficou acima da amostra _____. Logo a primeira é menos densa.
iv) Porosidade	<input type="checkbox"/> nenhum <input type="checkbox"/> poucos <input type="checkbox"/> muitos	<input type="checkbox"/> nenhum <input type="checkbox"/> poucos <input type="checkbox"/> muitos	Mais poroso:
v) Resistência ao Impacto	<input type="checkbox"/> não fez nada <input type="checkbox"/> ficou torto <input type="checkbox"/> quebrou	<input type="checkbox"/> não fez nada <input type="checkbox"/> ficou torto <input type="checkbox"/> quebrou	A amostra _____ entortou ou quebrou, enquanto a outra não fez nada. Logo a primeira é menos resistente.
vi) dureza	<input type="checkbox"/> riscou <input type="checkbox"/> foi riscado	<input type="checkbox"/> riscou <input type="checkbox"/> foi riscado	_____ é mais duro porque riscou _____.
vii) Ductilidade	<input type="checkbox"/> maleável <input type="checkbox"/> rígido	<input type="checkbox"/> maleável <input type="checkbox"/> rígido	A amostra _____ é mais maleável porque é possível dobrá-la facilmente.
viii) Resistência elétrica	valor	valor	