

Kratki opis

Tlo pod našim nogama sastoji se od mnogo različitih vrsta stijena. Ponegdje možemo vidjeti stijene, ali često su zatrpane zemljom, cestama ili zgradama. Ako kopamo po zemlji uvijek ćemo pronaći kamen, kao što to ljudi masovno rade u kamenolomima i rudnicima. Kamenje koje nalazimo na morskoj obali ili uz rijeke i potoke ustvari su izlomljeni komadići stijena više ili manje uglačani uslijed nošenja vodom ili vjetrom na velike udaljenosti. Stijene su građene od različitih minerala, a oni su pak čvrsti kemijski elementi ili spojevi koji se pojavljuju u prirodi. Stijene mogu biti tvrde, poput granita, vapnenca i ugljena ili meke poput gline, rastresite poput pijeska, ali uvijek se sastoje od minerala. Prema postanku razlikujemo tri vrste stijena: magmatske (npr. bazalt i granit), zatim sedimentne (npr. vapnenac i pješčenjak) te metamorfne (npr. mramor). Stijene u Zemljinoj kori ne ostaju zauvijek iste već se stalno mijenjaju zbog procesa kao što su trošenje, erozija i tektonika. Stijene se postupno recikliraju milijunima godina i to se zove stijenski ciklus. Svaka stijena, bez obzira na način postanka građena je od minerala i karakteristični minerali najviše govore o kojoj se vrsti stijene radi. Zato je cilj ove vježbe uočiti karakteristične minerale u pojedinim stijenama, istaknuti njihova osnovna svojstva i izraditi model elementarne ćelije kristala od papira ili plastelina.



Potrebni materijal

- Nekoliko različitih uzoraka iz svake od tri skupine stijena
- Ručno povećalo ili lupa
- Mjerna traka
- Škare
- Ljepilo za papir
- Papir u boji
- Plastelin
- Čačkalice

Detaljni postupak

I. Korak:

Obiđite Geološku zbirku s voditeljem. Pažljivo slušajte o načinu postanka stijena i karakteristikama za raspoznavanje pojedine vrste. Pokušajte zapamtiti koji su glavni predstavnici pojedine vrste te kako ćete ga prepoznati.

II. Korak:

Za radnim stolom uzmite u ruke za vas izdvojene uzorke. Pokušajte raspoznati razlike među njima. Usporedite im težinu, tvrdoću, hrapavost, veličinu zrna. Povećalom probajte uočiti pojedine vrste minerala u stijeni. Pokušajte pogoditi o kojem se mineralu radi. Opažanja zapisujete u za to predviđenu tablicu.

III. Korak:

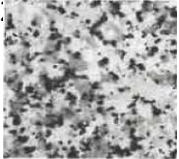






Poslušajte o kristalnim rešetkama minerala. Zašto su one važne i što određuju? Pokušajte napraviti elementarnu ćeliju neke kristalne rešetke od papira. Koristite dane upute. Također, možete napraviti i modele kristala izradom kristalne rešetke kao prikaz kombinacije molekula.

IV. Korak:

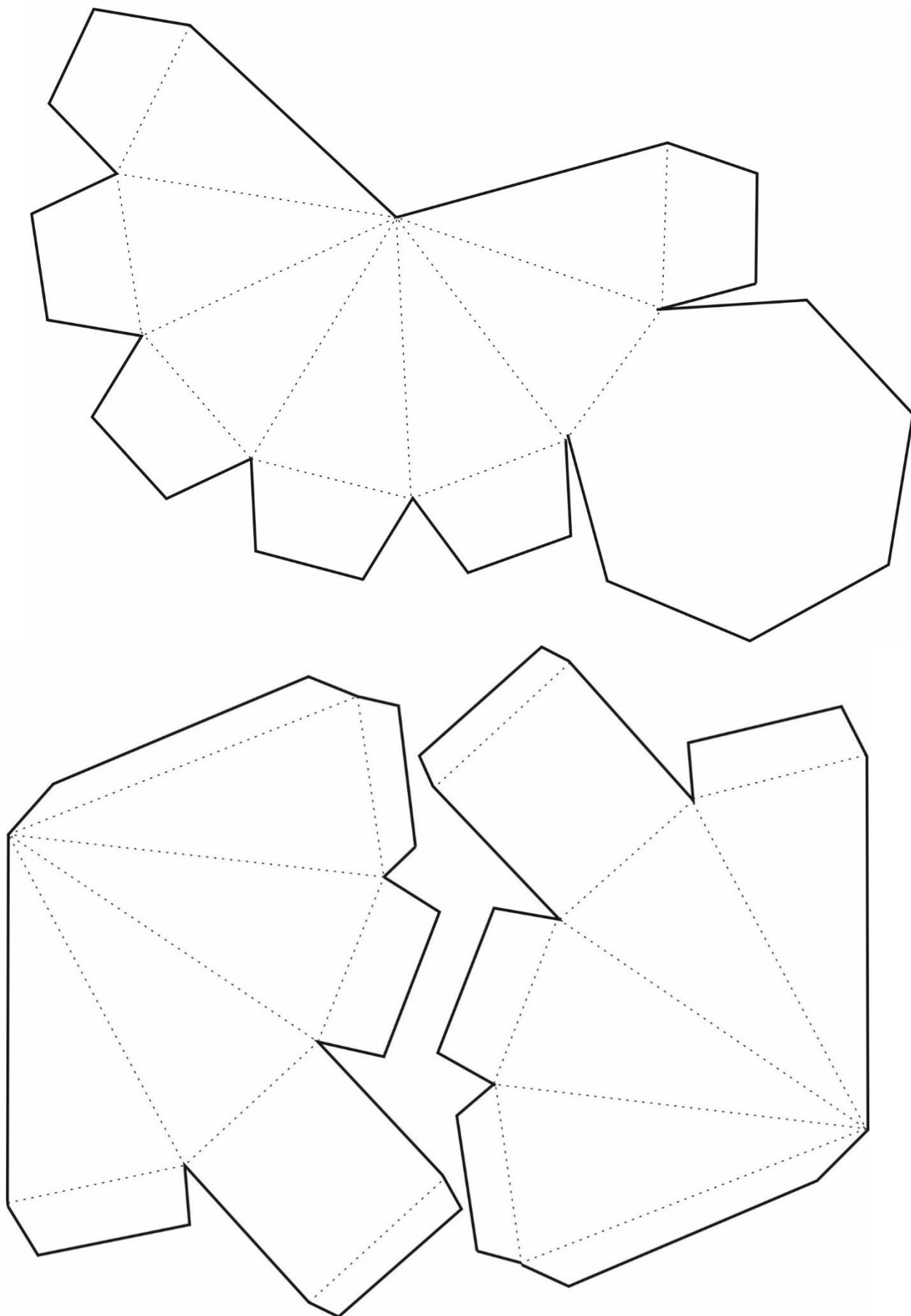
Kad ste zadovoljni svojim kristalom pospremite radnu plohu, a model pripremite za obilazak.

Radni listić: TIPOVI STIJENA I MINERALA

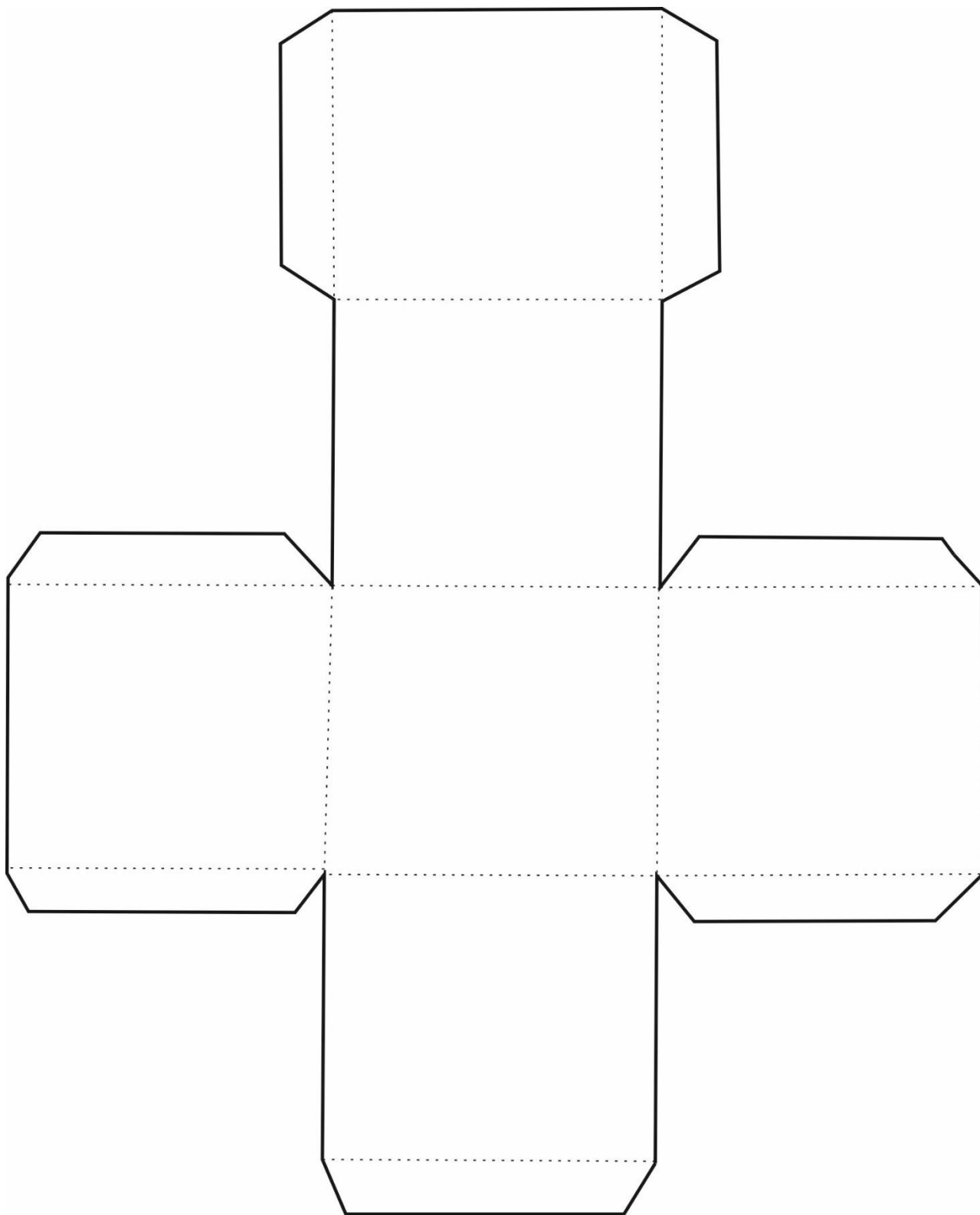
Opažanje stijena i mineralni sastav:

STIJENA	NAZIV i VRSTA	OPAŽANJE
		
		
		
		
		
		
		

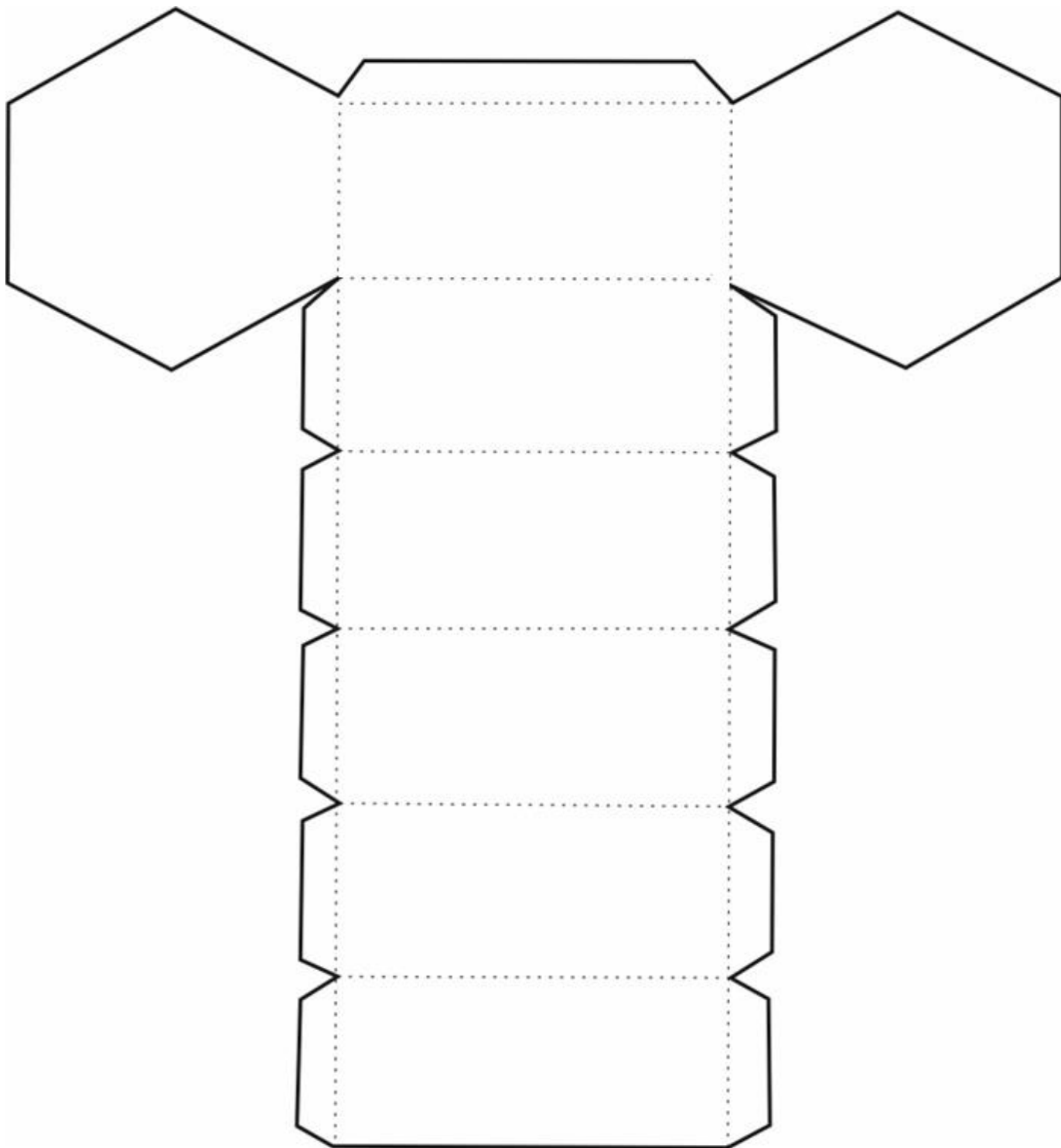
TIPOVI STIJENA I MINERALA



TIPOVI STIJENA I MINERALA

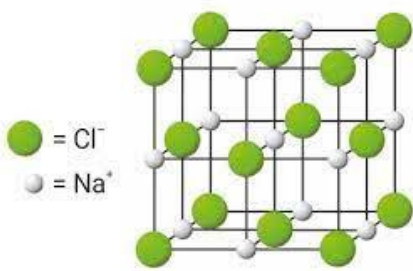
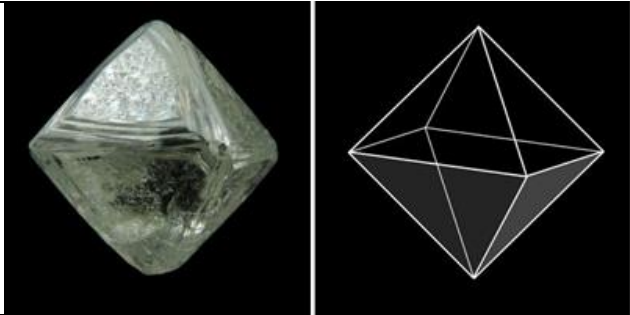
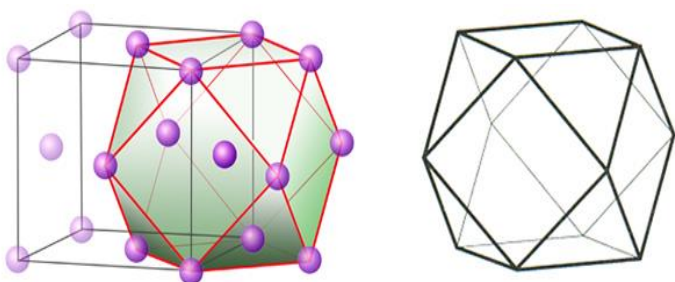
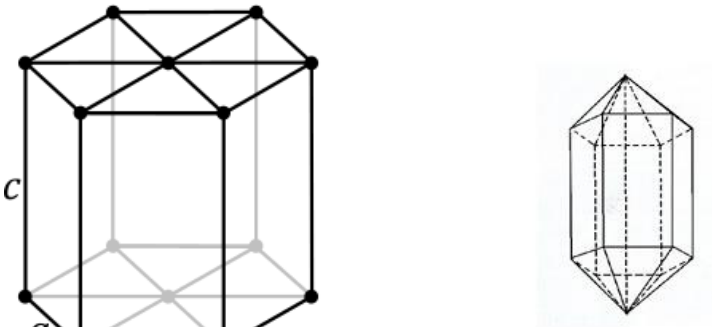


TIPOVI STIJENA I MINERALA



TIPOVI STIJENA I MINERALA

Primjeri modela kristala:

	<p>KAMENA SOL</p>
	<p>DIJAMANT</p>
	<p>KRISTALI METALA</p>
	<p>KVARC</p>