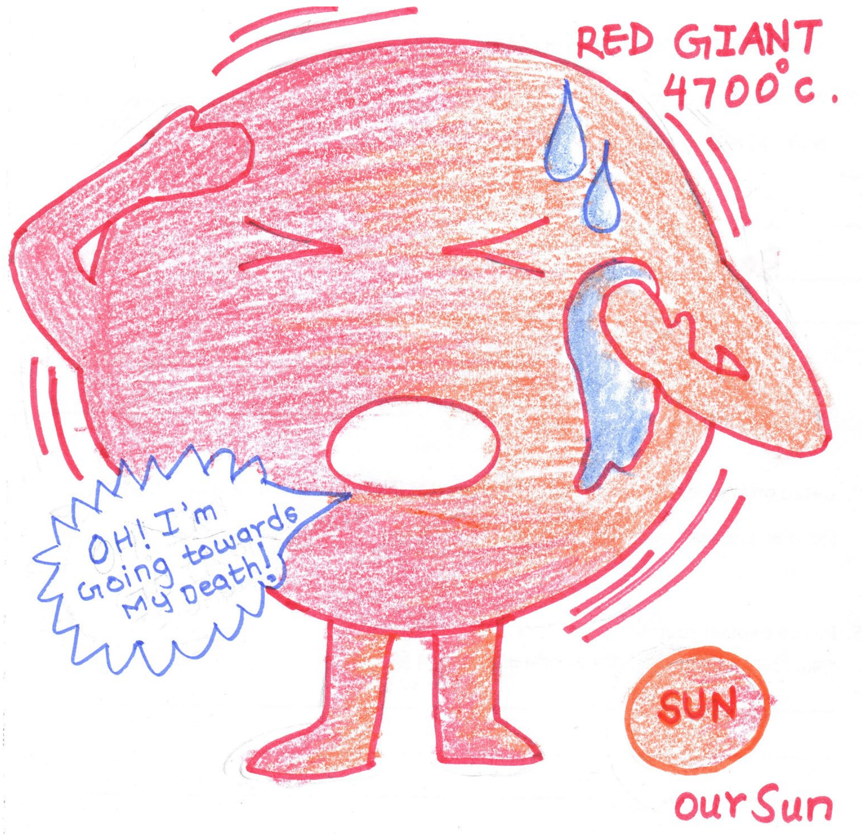
विज्ञान किरदार



विज्ञान किरदार बनाने के लिए विज्ञान के कुछ संकल्पनाओं के वर्णन का उपयोग करके प्रतिमा बनायें। विद्यार्थी एक दूसरे के सहयोग से भी यह कर सकते हैं।

आवश्यकता: विज्ञान और उसके अर्थ के संदर्भ में वर्णन करने के लिए फ्लैश कार्ड का सेट। इस वर्णन में से कुछ संकल्पना या शब्द आप हाईलाइट कर सकते है।

उदहारण: विशाल लाल तारा

'विशाल लाल तारा' बहुत बड़े तारों को कहते है, जो लाल रंग के होते है और जो अपने जीवन के अंत की तरफ जा रहे होते है। यह अवस्था सबसे बड़े तारों को छोड़कर सभी तारों में आती हैं। इस अवस्था में तारों की बाहरी परत का विस्तार होने लगता है, जिससे तारे अपने मूल आकार से बहुत बड़े हो जाते हैं। विशाल लाल तारे की सतही तापमान ४७०० सेल्सियस से अधिक हो सकती है। आपको दिए गए विवरणों के आधार पर, एक विज्ञान चरित्र डिज़ाइन करें।

अधिक उदाहरण:

हरितलवक: हरितलवक यह पौधे की कोशिकाओं में पाए जाने वाले छोटे कोशिका का अंग हैं। ये प्रकाश संश्लेषण मतलब भोजन तैयार करने की प्रक्रिया में सूर्य के प्रकाश को अवशोषित करने का काम करते हैं। तैयार किए गये भोजन को स्टार्च के रूप में संग्रहित किया जा सकता है।

सहसंयोजक आबंध: यह एक शक्तिशाली रासायनिक आबंध है जिसमें परमाणुओं के बीच इलेक्ट्रान-युग्मों का सहभाजन होता हैं। इलेक्ट्रॉनों का सहभाजन करते समय, परमाणुओं के बीच आकर्षित करने और एक दूसरे से दूर हटाने वाली ताकतों के संतुलन को सहसंयोजक आबंध कहा जाता हैं।

लिम्फ नोड्स: लिम्फ नोड्स राजमा (या गुर्दे) के आकार के अंग हैं। वे आपके शरीर की लड़ने की क्षमता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वे एक फिल्टर की तरह विषाणु, जीवाणु और अन्य सूक्ष्मजीवों को पकड़ने का काम करते हैं और अन्य भागों को संक्रमित होने से बचाते हैं।

माइटोकॉन्ड्रिया: माइटोकॉन्ड्रिया यह गोल, लम्बे आकर के कोशिकांग हैं। वे ऑक्सीजन और पोषक तत्वों को ATP में बदलने का काम करते हैं। इस कारण उन्हें कोशिका का शक्ति गृह भी कहा जाता है। कोशिकीय श्वसन की प्रक्रिया माइटोकॉन्ड्रिया में होती है, और इसमें उत्पन्न होने वाली ऊर्जा ATP अणुओं के रूप में संग्रहीत की जाती हैं।

यह सभी रेखाचित्र छात्रों द्वारा, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2019 के दौरान बनाए गए है।

विज्ञान किरदार

पृष्ठभूमि

अभ्यास करते वक्त उससे संबंधित चित्र बनाना एक प्रभावी शिक्षण रणनीति मानी जाती हैं (Weinstein & Mayer, 1986; Pashler et al., 2007)। अध्ययनों से पता चलता है कि बच्चों के नेतृत्व में बनाई गयी या उनके द्वारा बनाये गए चित्र सीखने के विभिन्न क्षेत्रों और आयु समूहों में उनकी बेहतर जानकारी और समझ का समर्थन करते हैं (Lesgold et al., 1977; Van Meter & Garner, 2005; Ainsworth et al., 2011).

ICAP (Interactive, Constructive, Active, and Passive) के रुपरेखा के अनुसार, चित्र बनाने के लिए विज़ुअलाइज़ेशन की आवश्यकता होती है। विज़ुअलाइज़ेशन एक संज्ञानात्मक और रचनात्मक प्रक्रिया है (Chi & Wylie, 2014)। यह स्थानिक प्रतिनिधित्व के माध्यम से, नई जानकारी की रचना, उसकी व्याख्या और परिवर्तन करने में भी सक्षम बनाता है (Dahl et al., 2001)। नए दृश्य बनाने की प्रक्रिया में, बच्चे विषय की गहराई समझते है और चित्र के रूप में उन्हें जो समझ आया है वो प्रस्तुत करते है। बच्चों द्वारा बनाये गए चित्र और उसका निरूपण उनको दिए गए विषय से अलग हो सकता है। उन चित्रों में प्रस्तुत की गयी जानकारी में ऐसे विचार भी हो सकते हैं जिनका विषय में उल्लेख नहीं किया गया है (Chi & Wylie, 2014)।

References

Ainsworth S., Prain V., & Tytler R. (2011). Drawing to learn in science. *Science, 333*, 1096-1097.

Dahl, D. W., Chattopadhyay, A., Gorn, G. J. (2001). The importance of visualisation in concept design, *Design Studies 22*(1), 5-26.

Lesgold A.M., DeGood H., & Levin J.R. (1977). Pictures and young children's prose learning: A supplementary report. *Journal of Reading Behavior, 9*, 353-360.

Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014) The ICAP Framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist, 49*(4), 219-243.

Pashler H., Bain P., Bottage B., Graesser A., Koedinger K., McDaniel M., Metcalfe, J. (2007). *Organizing instruction and study to improve student learning.* National Center for Educational Research, Washington, DC.

Van Meter P., & Garner J. (2005). The promise and practice of learner-generated drawings: Literature review and synthesis. *Educational Psychology Review, 12*, 261-312

Weinstein C.E., & Mayer R.E. (1986). The teaching of learning strategies. In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315-327). NY: Macmillan.