विज्ञानातील पात्र

विज्ञानातील पात्र निर्माण करण्यासाठी विज्ञानातील काही दिलेल्या संज्ञांचे वर्णन वापरून प्रतिमा बनवा. विद्यार्थी एकत्र येऊन हे सहयोगाद्वारे देखील करू शकतात.

आवश्यकता: विज्ञानातील संज्ञा व त्यांच्या अर्थासह वर्णन याचा फ्लॅश काड्‌र्सचा संच. ह्या वर्णनातील काही संज्ञा तुम्ही हाईलाइट करू शकता.

उदाहरण : विशाल तांबडा तारा

'विशाल तांबडा तारा' हा एक प्रचंड मोठा तारा आहे जो लाल रंगाचा असतो आणि त्याचा अंत जवळ आलेला असतो. सर्वात मोठे तारे वगळता, ही अवस्था सर्व ताऱ्यांमध्ये येते. या टप्प्यात ताऱ्याचा बाह्य स्तर मूळ आकारापेक्षा विस्तृत होऊ लागतो. विशाल तांबड्या ताऱ्याच्या पृष्ठभागाचे कमाल तापमान ४७०० सेल्सियस इतके उच्च असू शकते.

तुम्हाला दिलेल्या वर्णनांवर आधारित एक विज्ञान पात्र डिझाइन करा.

विज्ञानातील पात्र

अधिक उदाहरणे

हरितलवके: हरितलवके ही वनस्पतींच्या पेशींमध्ये आढळणारी लहान पेशी अंगके आहेत. हे प्रकाश संश्लेषण या क्रियेत म्हणजेच अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रिये मध्ये सूर्यप्रकाश शोषून घेण्याचे काम करतात. तयार झालेले अन्न हरितलवकांमध्ये स्टार्चच्या (पिष्टसत्व) स्वरूपात साठवली जाऊ शकते.

सहसंयुजबंध: हे एक शक्तिशाली रासायनिक बंध आहे ज्यात दोन अणूंदरम्यान इलेक्ट्रॉन जोड्यांचे संदान होते. इलेक्ट्रॉन संदान केले जातात तेव्हा एकमेकांना आकर्षित करणाऱ्या आणि दूर ढकलणाऱ्या बलांमध्ये साधलेला समतोल सहसंयुज बंध म्हणून ओळखला जातो.

लसिकाग्रंथी: लसिकाग्रंथी हे घेवड्याच्या बियांच्या आकाराचे (किंवा मूत्रपिंडच्या आकाराचे) अवयव आहेत. आपल्या शरीरातील लढाई क्षमते मध्ये ते महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावतात. ते एका फिल्टरप्रमाणे विषाणू, जीवाणू आणि आजारपणासाठी कारणीभूत असणाऱ्या इतर सूक्ष्मजंतूना पकडतात आणि शरीराच्या इतर भागांना संक्रमित होण्यापासून वाचवतात.

तंतुकणिका (मायटोकॉनड्रीया): तंतुकणिका ही दंडगोल आकाराची पेशी अंगके आहेत. ऑक्सिजन आणि पोषक घटकांना ATP मध्ये रूपांतरित करण्याचे काम तंतुकणिका करतात. म्हणूनच त्यांना पेशीचे ऊर्जा केंद्र देखील म्हटले जाते. पेशी श्वसन ही प्रक्रिया तंतुकणिकांमध्ये होते, आणि यात तयार झालेली ऊर्जा ही ATP रेणूंच्या रूपात साठवली जाते.

वरील सर्व रेखाचित्रे ही राष्ट्रीय विज्ञानदिन 2019 दरम्यान विद्यार्थ्यांनी डिझाइन केलेली आहेत.

विज्ञानातील पात्र

पार्श्वभूमी

रेखाचित्रे काढणे हे मुलांसाठी माहिती समजून घेण्याची एक प्रभावी पद्धत आहे (Weinstein & Mayer, 1986; Pashler et al., 2007). ICAP (Interactive, Constructive, Active, and Passive) च्या आराखडयानुसार रेखांकने बनवण्या साठी व्हिज्युअलायझेशन गरजेचे आहे. व्हिज्युअलायझेशन ही एक संज्ञानात्मक आणि सर्जनशील प्रक्रिया आहे (Chi & Wylie, 2014). यामुळे अर्थ लावण्याची, एखादी गोष्ट तयार करण्याची आणि माहिती हातळण्याची संधी मिळते. नवीन दृश्य बनवण्याच्या प्रक्रियेत मुले मजकूर सखोल समजून घेणे व त्यांना जे समजले आहे ते रेखाचित्रांच्या स्वरूपात मांडणे यात रमतात (Dahl et al., 2001).

मुलांनी काढलेल्या चित्रांमधील माहिती ही त्यांना दिल्या गेलेल्या मजकूरापेक्षा वेगळी असू शकते. त्या माहितीमध्ये मजकुरात स्पष्टपणे नमूद न केलेल्या कल्पनादेखील असू शकतात (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.