१३

हमारा आदित्य

पाठ का सारांश

यह पाठ सूर्य और भारत के अंतरिक्ष यान आदित्य-एल 1 के बारे में एक संवाद के रूप में प्रस्तुत किया गया है। कक्षा में अध्यापक सूर्य के विषय में विद्यार्थियों से बातचीत करते हैं। बच्चे सूर्य को अलग-अलग रूपों में समझते हैं – कोई उसे आग का गोला कहता है, कोई तारा, तो कोई राजा की तरह रथ पर सवार मानता है।

अध्यापक बताते हैं कि सूर्य वास्तव में हाइड्रोजन और हीलियम गैसों से बना एक बहुत बड़ा और गरम तारा है। बातचीत के दौरान वह भारत के सूर्य-अध्ययन मिशन आदित्य-एल 1 के बारे में बताते हैं। यह यान सूर्य तक नहीं गया है लेकिन एल 1 नामक एक विशेष बिंदु तक गया है जहाँ से वह सूर्य के चित्र और सूचनाएँ भेजता है। 'एल 1' बिंदु एक ऐसी जगह है जहाँ सूर्य और पृथ्वी की गुरुत्व शक्तियाँ संतुलन में रहती हैं।

अध्यापक बताते हैं कि यह यान 2 सितंबर 2023 को इसरो (ISRO) द्वारा प्रक्षेपित किया गया था और यह पाँच साल तक सूर्य की जानकारी एकत्र करता रहेगा। अंत में, अध्यापक बच्चों को सूर्य के ग्यारह रंगों में खींचे गए सुंदर चित्र भी दिखाते हैं। इस पाठ के माध्यम से बच्चों में विज्ञान के प्रति रुचि और उत्साह बढ़ता है। कई बच्चे अंतरिक्ष वैज्ञानिक बनने की इच्छा भी प्रकट करते हैं।

www.onepointlearning.com

नए शब्द

चाँद :- शशि, चंद्र, सोम
चंद्रयान :- चंद्रमा पर भेजा गया यान
पृथ्वी :- धरती, वसुंधरा, भू
कठिनाई :- समस्या, बाधा, परेशानी
रहस्य :- कोई छिपी या गूढ़ बात
आदित्य :- सूर्य, भास्कर, दिवाकर
ताप :- गरमी, ऊष्मा, तापमान
प्रभाव :- असर, परिणाम, प्रभावशीलता
लगराजं :- एक गणितज्ञ का नाम; अंतरिक्ष में संतुलन बिंदु
आकर्षण शक्ति :- खींचने की शक्ति, गुरुत्व बल , खिंचाव
संतुलन :- बराबरी या सामंजस्य की स्थिति
अंतरिक्ष :- पृथ्वी के बाहर का आकाशीय क्षेत्र, ब्रह्मांड
प्रक्षेपण :- प्रेषण, उड़ान, प्रेक्षण
अध्ययन :- पढ़ाई, शोध, मनन
विस्फोट :- धमाका, फटना, विस्फार
ऊर्जा :- ताकत, बल, पावर
उपकरणों :- साधन, औजार, यंत्र
यंत्र :- मशीन, उपकरण, साधन
वैज्ञानिक :- विज्ञान का ज्ञाता और शोधकर्ता
मेधावी :- प्रतिभाशाली, तेजस्वी, बुद्धिमान

One Point Learning

बातचीत के लिए

1. आपने आकाश में अनेक तारे देखे होंगे। ऐसा कौन-सा तारा है जो हमें सुबह-सुबह जगाने का काम करता है? हमें इस तारे से कौन-से लाभ होते हैं?

उत्तर: सूरज एक ऐसा तारा है जो हमें सुबह-सुबह जगाता है। सूरज से हमें बहुत से लाभ मिलते हैं — यह हमें रोशनी और गर्मी देता है, जिससे पेड़-पौधे भोजन बनाते हैं, ठंड में धूप से गर्मी मिलती है, और यह मौसम को भी नियंत्रित करता है।

2. भारत में मनाए जाने वाले ऐसे त्योहारों या मेलों के बारे में अपनी कक्षा में चर्चा कीजिए जिनका संबंध सूर्य अथवा चंद्रमा से है।

उत्तर: भारत में कई त्योहार सूर्य और चंद्रमा से जुड़े हैं।

- मकर संक्रांति: यह सूर्य देव को समर्पित है और सूर्य के उत्तरायण होने पर मनाया जाता है।
- छठ पूजा: इसमें लोग उगते और डूबते सूर्य को अर्घ्य देते हैं।
- रक्षा बंधन और करवा चौथ: ये चंद्रमा की स्थिति के अनुसार मनाए जाते हैं।
- गुरुपूर्णिमा और होली: ये पूर्णिमा और अमावस्या पर आधारित होते हैं।

3. आपने कक्षा तीन की पाठ्यपुस्तक 'वीणा, भाग 1' में चंद्रयान पर पाठ पढ़ा है न! अपने सहपाठियों को चंद्रयान के बारे में कुछ याद करके बताइए।

उत्तर: हाँ, हमने 'वीणा' में चंद्रयान के बारे में पढ़ा था। चंद्रयान भारत का चंद्रमा पर भेजा गया यान है।

- चंद्रयान-1 ने चंद्रमा की सतह पर पानी के संकेत खोजे।
- चंद्रयान-2 पूरी तरह सफल नहीं हुआ लेकिन उससे भी बहुत ज्ञान मिला।
- चंद्रयान-3 ने चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर सफल लैंडिंग की। यह भारत की बड़ी सफलता रही।

4. चंद्रयान-3 की सफलता के बाद सूर्य का अध्ययन करने वाले यान आदित्य-एल 1 के विषय में आपने जो भी सुना, पढ़ा या देखा है, बताइए।

उत्तर: आदित्य-एल 1 भारत का पहला सूर्य मिशन है। यह यान 2 सितंबर 2023 को लॉन्च किया गया।

- इसका काम सूर्य के रहस्यों को समझना है, जैसे – सूर्य की गर्मी, वहाँ होने वाले विस्फोट, सूर्य की आँधियाँ और उनका प्रभाव पृथ्वी पर।
- यह सूर्य तक नहीं गया लेकिन एल-1 बिंदु पर रहकर उसकी तस्वीरें और आँकड़े भेजता है।
- इससे हमें पता चलेगा कि सूर्य का व्यवहार हमारे मौसम और तकनीक पर क्या असर डालता है।

5. नीचे दिए गए चित्र को ध्यान से देखिए और बताइए कि—

(क) इसमें क्या दिखाया गया है?

उत्तर: इसमें एक इंद्रधनुष दिखाया गया है। इसके साथ ही सूरज, बादल, बारिश की बूँदें, फूल और तितलियाँ भी दिखाई दे रही हैं।

www.onepointlearning.com

One Point Learning

(ख) क्या आपने इसे कभी देखा है? इसमें कितने रंग होते हैं? अपनी लेखन-पुस्तिका में उन रंगों के नाम क्रम से लिखिए।

उत्तर: हाँ, मैंने इसे कई बार देखा है। इसमें सात रंग होते हैं: बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी और लाल।

(ग) आकाश में ऐसा कब और कैसे होता है?

उत्तर: आकाश में ऐसा अक्सर बारिश होने के बाद दिखाई देता है, जब सूरज की किरणें पानी की बूँदों से गुजरती हैं।

पाठ के भीतर

निम्नलिखित प्रश्नों के सही उत्तर पर सूर्य का चित्र (☀) बनाइए। यहाँ एक से अधिक विकल्प सही हो सकते हैं।

1. सूरज मुख्य रूप से किन गैसों का एक विशाल गोला है?

(क) हाइड्रोजन [☀] (ख) नाइट्रोजन [ ]
(ग) ऑक्सीजन [ ] (घ) हीलियम [☀]

2. राहुल के अनुसार सूर्य एक गोला है—

(क) रुई का [ ] (ख) ऊन का [ ]
(ग) आग का [☀] (घ) बर्फ का [ ]

3. आदित्य-एल 1 ने सूर्य के कितने रंगों के चित्र भेजे हैं?

(क) आठ [ ] (ख) सात [ ]
(ग) दस [ ] (घ) ग्यारह [☀]

4. आदित्य-एल 1 मिशन का कार्य कौन-सी जानकारी जुटाना है?

(क) सूर्य किस समय कैसा होता है [☀]
(ख) सूर्य के भीतर जलने वाली आग का ताप कैसा है [☀]
(ग) चाँद के रहस्य जुटाना [ ]
(घ) सूर्य के ताप का प्रभाव कैसा होता है [☀]

सोचिए और लिखिए

1. पाठ से बनी समझ के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए—

(क) हमारे वैज्ञानिकों ने आदित्य-एल 1 का निर्माण क्यों किया?

उत्तर: वैज्ञानिकों ने सूर्य के रहस्यों को जानने के लिए आदित्य-एल 1 का निर्माण किया, ताकि सूर्य के ताप, गैसों के विस्फोट और उनके पृथ्वी पर प्रभाव का अध्ययन किया जा सके।

www.onepointlearning.com
One Point Learning

(ख) "आदित्य-एल 1 चंद्रयान के प्रकार का ही एक यान है।" अध्यापक ने ऐसा अपने विद्यार्थियों से क्यों कहा होगा?

उत्तर: क्योंकि आदित्य-एल 1 भी चंद्रयान की तरह एक अंतरिक्ष यान है जो किसी खगोलीय पिंड (यहाँ सूर्य) की जानकारी एकत्र करता है और चित्र भेजता है।

(ग) आदित्य-एल 1 में 'एल 1' क्या है और उसका क्या कार्य है?

उत्तर: 'एल 1' का अर्थ है 'लग्रांज 1 बिंदु', यह अंतरिक्ष का एक विशेष स्थान है जहाँ सूर्य और पृथ्वी की गुरुत्वाकर्षण शक्तियाँ संतुलन में रहती हैं। वहाँ से आदित्य-एल 1 सूर्य की परिक्रमा करते हुए उसके चित्र भेजता है।

(घ) "अध्यापक जी! मैंने सुना है कि सूर्य सात घोड़ों के रथ पर आकाश में यात्रा करने वाला एक राजा है।" वाणी ने अध्यापक से ऐसा क्यों कहा होगा?

उत्तर: वाणी ने यह बात इसलिए कही होगी क्योंकि उसने सूर्य के बारे में पौराणिक कथाओं या कहानियों में ऐसा सुना होगा, जहाँ सूर्य को रथ पर बैठे देवता के रूप में दिखाया गया है।

(ङ) निम्नलिखित वाक्यों में नीचे दिए गए शब्दों का प्रयोग करते हुए रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(ओर) (भी) (ही) (और) (बहुत)

i. हम __भी__ बड़े होकर वैज्ञानिक बनेंगे।

ii. रवि अध्यापक की __ओर__ अचरज से देखता है।

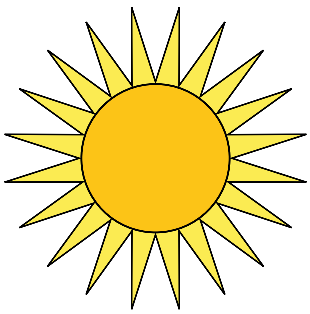
iii. आदित्य-एल 1 ने सूर्य के बहुत अद्भुत चित्र भेजे हैं, उन्हें यदि आप लोग देखेंगे तो देखते __ही__ रह जाएँगे।

iv. भारत के ओडिशा के पुरी जिले में सूर्य देवता का एक __बहुत__ सुंदर मंदिर बना हुआ है।

v. अध्यापक ने भास्कर से कहा कि इस कक्षा में दो __और__ आदित्य हैं।

2. 'आदित्य' का अर्थ सूर्य होता है। इसी प्रकार आदित्य के कुछ नाम आप भी खोजकर लिखिए। नीचे एक नाम दिया गया है, शेष नाम आप लिखिए—

- दिवाकर
- दिनेश
- प्रभाकर
- अर्क
- सूर्य
- भानु
- रवि
- भास्कर



One Point Learning

www.onepointlearning.com

अनुमान और कल्पना

1. **कल्पना कीजिए कि आप वैज्ञानिक बन गए हैं और आपको सूर्य के रहस्य जानने के लिए भेजा जा रहा है, आप**

(क) सूर्य की गर्मी से बचने के लिए किस तरह की व्यवस्था करेंगे?

उत्तर: मैं ऐसा अंतरिक्ष यान बनाऊँगा जो बहुत मोटी और मजबूत गर्मी-रोधी ढालों (heat shields) से ढका होगा। उसमें ठंडी हवा और तापमान नियंत्रण की व्यवस्था होगी ताकि अंदर के वैज्ञानिक सुरक्षित रहें।

(ख) सूर्य से जुड़े कौन-से रहस्यों को खोजने का प्रयास करेंगे?

उत्तर: मैं यह पता लगाऊँगा कि सूर्य की सतह के अंदर क्या होता है, वहाँ इतनी ऊर्जा कैसे बनती है, सूर्य की आँधियाँ पृथ्वी को कैसे प्रभावित करती हैं और सूर्य की रोशनी में कितने रंग होते हैं।

2. **यदि आपको विद्यालय में आदित्य-एल 1 के वैज्ञानिकों से मिलने का एक अवसर मिलता है तो आप उनसे कौन-से प्रश्न पूछना चाहेंगे? कोई चार प्रश्न लिखिए—**

(क) आदित्य-एल 1 सूर्य के कितने पास गया है?

(ख) इस यान को सूर्य से कोई नुकसान क्यों नहीं हुआ?

(ग) आदित्य-एल 1 में कितने यंत्र लगे हुए हैं?

(घ) आपने आदित्य-एल 1 को बनाने में कितने साल लगाए?

भाषा की बात

1. **निम्नलिखित वाक्यों में उचित विराम चिह्न लगाइए—**

, ! ? ।

(क) यदि ऐसा है तो वहाँ आग किसने जलाई होगी ____

(ख) अध्यापक जी ____ लग्रांज 1 क्या होता है ____

(ग) अच्छा ____ तभी इसका नाम आदित्य-एल 1 रखा गया है ____

(घ) जी अध्यापक जी ____यह बहुत गरम है ____

उत्तर:

(क) यदि ऐसा है तो वहाँ आग किसने जलाई होगी ?

(ख) अध्यापक जी ! लग्रांज 1 क्या होता है ?

(ग) अच्छा ! तभी इसका नाम आदित्य-एल 1 रखा गया है ।

(घ) जी अध्यापक जी , यह बहुत गरम है ।

www.onepointlearning.com

One Point Learning

2. शब्द-पिटारा में दिए गए शब्दों को नीचे दिए गए उनके संबंधित परिवार में लिखिए—
शब्द-पिटारा:-

सात, अच्छा, सूर्य, सुमन, एक, आप, ग्यारह, बहुत, मुझे, यह, रवि, दिनेश, वाणी, गरम, विद्यार्थी, आदित्य, दो, मैं, हम, मैंने, कुछ

संज्ञा	सर्वनाम	विशेषण
आदित्य	मुझे	गरम
सूर्य	यह	अच्छा
सुमन	आप	बहुत
रवि	मैं	सात
दिनेश	हम	एक
वाणी	मैंने	दो
विद्यार्थी	कुछ	ग्यारह

3. पाठ में आए 'प्रभाव', 'अभियान', 'विशाल', 'सुप्रभात' शब्दों में 'प्र', 'अभि', 'वि' और 'सु' शब्दांश उपसर्ग का कार्य कर रहे हैं तथा 'भाव', 'यान', 'शाल' एवं 'प्रभात' मूल शब्द हैं।

स — **सरस**, **सचित्र**

उपर्युक्त उदाहरण में 'स' उपसर्ग का प्रयोग करते हुए दो नवीन शब्द बनाए गए हैं। आप इसी प्रकार निम्नलिखित उपसर्गों की सहायता से दो-दो शब्द बनाइए—

प्र — प्रकार, प्रबल

वि — विज्ञान, विशेष

अभि — अभिनव, अभिमान

सु — सुफल, सुगम

4. पाठ में आया 'अध्यापक' शब्द पुल्लिंग है तथा 'नानी' शब्द स्त्रीलिंग है। इसके अतिरिक्त पाठ में आए अन्य कोई दो-दो पुल्लिंग और स्त्रीलिंग शब्द खोजकर नीचे लिखिए—

पुल्लिंग शब्द:- (क) सूरज
(ख) राजा

स्त्रीलिंग शब्द:- (क) पृथ्वी
(ख) कक्षा

www.onepointlearning.com
One Point Learning

5. नीचे दिए गए शब्दों के विपरीत अर्थ वाले शब्द वर्ग पहेली में से ढूँढ़कर उनका वाक्य में प्रयोग कीजिए—

वर्ग पहेली:

अं	पा	स	
ध		क	म
का	न	या	
र		छो	टा

(क) बहुत - थोड़ा

वाक्य - गिलास में थोड़ा पानी बचा है।

(ख) पुराना - नया

वाक्य - मैंने आज एक नया पेन खरीदा।

(ग) प्रकाश - अंधकार

वाक्य - कमरे में अंधकार छाया हुआ था।

(घ) दूर - पास

वाक्य - मेरा घर स्कूल के पास है।

(ङ) बड़ा - छोटा

वाक्य - यह कमीज़ थोड़ी छोटी है।

www.onepointlearning.com

6. पाठ में 'सूर्य' शब्द का प्रयोग हुआ है। इस शब्द के अनेक नाम आपने पढ़े और सुने होंगे। इस शब्द का प्रयोग अलग-अलग प्रकार से होता है, जैसे—

- सूर्य' की किरणों से हमें विटामिन डी मिलता है।
  इस वाक्य में 'सूर्य' एक तारा है।
- 'सूर्य' हमारी कक्षा में पढ़ता है।
  इस वाक्य में 'सूर्य' एक विद्यार्थी है।

अब 'जल' तथा 'कर' शब्दों से जुड़े अलग-अलग अर्थों वाले वाक्य अपनी लेखन-पुस्तिका में लिखिए।

1. 'जल' शब्द के दो अर्थों के वाक्य

(क) गर्मी में हमें अधिक जल पीना चाहिए।

👉 इस वाक्य में 'जल' का अर्थ है पानी।

(ख) दीपक की लौ जल रही है।

👉 इस वाक्य में 'जल' का अर्थ है जलना (प्रकाश देना/सुलगना)।

2. 'कर' शब्द के दो अर्थों के वाक्य

(क) सरकार को हमें कर समय पर देना चाहिए।

👉 इस वाक्य में 'कर' का अर्थ है टैक्स (Tax)।

(ख) उसने अपने कर से मुझे आशीर्वाद दिया।

👉 इस वाक्य में 'कर' का अर्थ है हाथ (संस्कृत/पुरातन शब्द)।

One Point Learning

आदित्य-एल 1 और सूर्य की भेंट

यहाँ पर आदित्य-एल 1 और सूर्य के बीच बातचीत हो रही है। आप इस बातचीत को आगे बढ़ाइए।

सूर्य: अरे, आप कौन हैं? आपको पहले कभी नहीं देखा!

आदित्य-एल 1: मैं आदित्य-एल 1 हूँ। मैं आपको जानने और समझने आया हूँ।

सूर्य: मुझे जानने? क्या तुम इतनी गर्मी में मेरे पास रह पाओगे?

आदित्य-एल 1: नहीं-नहीं! मैं आपसे सुरक्षित दूरी पर हूँ, जहाँ से मैं आपकी तस्वीरें खींच सकता हूँ और आपके रहस्यों को समझ सकता हूँ।

सूर्य: ओह! तो तुम मुझसे डरते नहीं?

आदित्य-एल 1: नहीं सूर्यदेव, आपसे डरना क्यों? आप ही तो जीवन का स्रोत हैं। आपसे ही पृथ्वी पर उजाला, गर्मी और ऊर्जा मिलती है।

सूर्य: यह सुनकर अच्छा लगा। तो क्या तुम मेरे अंदर की बातों को भी जान पाओगे?

आदित्य-एल 1: हाँ, मैं आपकी किरणों, तापमान, गैसों और आपके द्वारा फैलाए गए तूफानों के बारे में अध्ययन करूँगा।

सूर्य: बहुत अच्छा। मुझे खुशी है कि तुम जैसे यान अब मुझे भी समझने की कोशिश कर रहे हैं।

आदित्य-एल 1: धन्यवाद सूर्यदेव! मैं आपके हर रूप को समझकर धरती के लोगों को सही जानकारी दूँगा।

पाठ से आगे

1. इस चित्र में क्या दिखाया गया है? अपने घर या आस-पड़ोस में आपने कभी किसी को ऐसा करते देखा है? कक्षा में अपने-अपने अनुभव साझा कीजिए।

उत्तर: इस चित्र में छठ पूजा का दृश्य दिखाया गया है, जिसमें एक महिला सूर्य देव को अर्घ्य दे रही है और एक पुरुष पूजा की सामग्री लिए खड़ा है।

2. सूर्य के प्रकाश के संपर्क में आने से शरीर को कौन-से लाभ होते हैं? सहपाठियों के साथ चर्चा कीजिए।

उत्तर: सूर्य के प्रकाश के संपर्क में आने से शरीर को विटामिन डी मिलता है, हड्डियाँ मजबूत होती हैं, और मानसिक स्वास्थ्य बेहतर होता है।

3. दिए गए चित्र को ध्यान से देखिए। यह चित्र सौर ऊर्जा का है। सौर ऊर्जा, सूर्य के प्रकाश से प्राप्त अक्षय (जो समाप्त नहीं होती) ऊर्जा है। शिक्षक के दिशा-निर्देश में कक्षा को चार समूहों में विभाजित कीजिए और सौर ऊर्जा के बारे में जानकारी प्राप्त कर कक्षा में चार्ट पेपर पर प्रस्तुत कीजिए।

उत्तर: दिए गए चित्र में सौर ऊर्जा का उपयोग दिखाया गया है, जहाँ घर की छत पर सोलर पैनल लगे हैं जो सूर्य के प्रकाश को बिजली में परिवर्तित कर रहे हैं।

One Point Learning

www.onepointlearning.com