भारतीय विद्यालय डारसेट

हिंदी विभाग

पाठ : **<u>वैज्ञानिक चेतना के वाहक चंद्रशेखर वेंकट रामन</u>** कार्यपत्रिका की तिथिः ----------

संसाधन व्यक्ति: श्रीमती बीना स्टिफन तिथिः----------

विद्यार्थी का नाम :---------- कक्षा : IX ब

1.	रामन भावुक प्रकृति प्रेमी के अलावा और क्या थे ?	
उ.	रामन भावुक प्रकृति प्रेमी के अलावा एक जिज्ञासु वैज्ञानिक भी थे। उनके अंदर सशक्त वैज्ञानिक जिज्ञासा थी । फलस्वरूप ने विश्वविख्यात वैज्ञानिक बने ।	
2.	समुद्र को देखकर रामन के मन में कौन-सी दो जिज्ञासाएँ उठीं ?	
उ.	समुद्र को देखकर रामन के मन में समुद्र के नीला होने का कारण जानने की जिज्ञासा उठी । उन्होंने सोचा कि समुद्र का रंग नीला होने के अलावा और कुछ क्यों नहीं होता ।	
3.	सरकारी नौकरी छोड़ने के पीछे रामन की क्या भावना थी ?	
उ.	सरकारी नौकरी छोड़ने के पीछे रामन की यह भावना थी कि अब सरस्वती की साधना की जाए । वे विश्वविद्यालय में शिक्षक बनकर अपना पूरा समय अध्ययन , अध्यापन तथा शोधकार्यों में लगाना चाहते थे ।	
4.	'रामन-प्रभाव' की खोज के पीछे कौन-सा सवाल हीलोरें ले रहा था ?	
उ.	'रामन-प्रभाव' की खोज के पीछे यह सवाल हिलोरें ले रहा था कि आखिर समुद्र के पानी का रंग नीला क्यों होता है ? इसके समाधान के लिए उन्होंने तरल पदार्थों पर प्रकाश की किरणों के प्रभाव का अधय्यन किया ।	
5.	कॉलेज के दिनों में रामन की दिली इच्छा क्या थी ?	
उ.	कॉलेज के दिनों में रामन की दिली इच्छा थी कि वे विज्ञान के रहस्यों को सुलझाएँ । वे चाहते थे कि वे अपना सारा जीवन शोधकार्यों को ही समर्पित कर दें । मगर उन दिनों शोधकार्य को पूरे समय के कैरियर के रूप में अपनाने की कोई खास व्यवस्था न थी ।	
6.	वाद्ययंत्रों पर की गई खोजों से रामन ने कौन-सी भ्रांति तोड़ने की कोशिश की ?	
उ.	वाद्ययंत्रों पर की गई खोजों से रामन ने यह भ्रांति तोड़ने की कोशिश की कि भारतीय वाद्ययंत्र विदेशी वाद्ययंत्रों की तुलना में घटिया है ।	
7.	रामन के लिए नौकरी-संबंधी कौन -सा निर्णय कठिन था ?	
उ.	रामन सरकारी नौकरी में अच्छी तनख्वाह पा रहे थे । वे वित्त विभाग में अफसर थे ।	

	उन्हें नौकरी करते हुए दस वर्ष बीत चुके थे । उनके सम्मुख सर आशुतोष मुखर्जी ने कलकत्ता विश्वविद्यालय में प्रोफेसर के पद पर काम करने का प्रस्ताव रखा था । सरकारी नौकरी छोड़कर कम वेतन और कम सुविधावाली विश्वविद्यालय की नौकरी में आने का फैसला करना वास्तव में बड़ा कठिन था । अंततः रामन ने सरकारी नौकरी छोड़ने का फैसला कर ही लिया ।	
8.	रामन को मिलने वाले पुरस्कारों ने भारतीय-चेतना को जाग्रत किया । ऐसा क्यों कहा गया है ?	
उ.	रामन को मिलनेवाले पुरस्कारों से भारतीयों का आत्मसम्मान(self respect) और आत्मविश्वास(self confidence) बढ़ा। उनमें विज्ञान के प्रति रुचि बढ़ी । कितने ही युवा वैज्ञानिक शोध-कार्यों की ओर बढ़े । एक प्रकार से भारत की सोई हुई वैज्ञानिक चेतना एकाएक जाग्रत हो उठी ।	
9.	रामन के प्रारंभिक शोधकार्य को आधुनिक हठयोग क्यों कहा गया है ?	
उ.	रामन के प्रारंभिक(initial) शोधकार्य को आधुनिक हठयोग(without having proper instrument working hard) इसलिए कहा गया है, क्योंकि उस समय रामन कलकत्ता(कोलकाता) में सरकारी नौकरी करते हुए भी विज्ञान और शोधकार्यों के प्रति रुचि रखते थे । वे जिस प्रयोगशाला में शोधकार्य करते थे, उसमें साधनों का नितांत अभाव(scarcity) था । इसे डॉ. महेंद्रलाल सरकार ने अपनी वर्षों की कठिन मेहनत और लगन से स्थापित किया था। रामन इसी प्रयोगशाला में कामचलाऊ उपकरणों (instruments) का इस्तेमाल (use) करते हुए शोधकार्य करते रहे । वे हठपूर्वक अपने काम में जुटे रहते थे । यही अपने आप में एक आधुनिक हठयोग का उदाहरण था ।	
10.	रामन की खोज 'रामन प्रभाव' क्या है ? स्पष्ट कीजिए ।	
उ.	रामन की खोज को 'रामन प्रभाव'(Raman Effect) के नाम से जाना जाता है । इसके अंतर्गत रामन ने ठोस रवों और तरल पदार्थों पर प्रकाश की किरण के प्रभाव का अध्ययन(study) किया। इस प्रयोग(experiment) में रामन ने पाया कि जब एकवर्णीय प्रकाश की किरण किसी तरल या ठोस रवेदार पदार्थ से गुजरती है तो गुजरने के बाद उसके रंग में परिवर्तन आ जाता है । एक वर्णीय प्रकाश की किरणों में सबसे अधिक ऊर्जा(energy) बैंगनी(violet)रंग के प्रकाश में पाई गई, इसके बाद क्रमशः(sequence) नीले, आसमानी, हरे, पीले, नारंगी और लाल वर्ण का नंबर आता है । इस प्रकार लाल वर्णीय प्रकाश की ऊर्जा सबसे कम होती है । एक वर्णीय प्रकाश तरल या ठोस रवों से गुजरते हुए जिस परिमाण(atom) में ऊर्जा खोता(loses) है या पाता(gains) है, उसी हिसाब से उसका रंग परिवर्तित(change)हो जाता है, यही रामन प्रभाव है ।	

11.	देश को वैज्ञानिक दृष्टि देने और चिंतन प्रदान करने में सर चंद्रशेखर वेंकट रामन का महत्त्वपूर्ण योगदान पर प्रकाश डालिए ।	
उ.	देश को वैज्ञानिक दृष्टि देने और चिंतन प्रदान करने में सर चंद्रशेखर वेंकट रामन का महत्त्वपूर्ण योगदान है । उन्होंने जब समुद्र के पानी का रंग नीला देखा तो उनका चिंतन प्रारंभ हो गया और वे यह पता लगाकर ही रहे कि समुद्र नीला क्यों है ? वे यही चाहते थे कि लोग आस-पास घटित होने वाली घटनाओं के कारणों का पता लगाने का प्रयास करें । वे लोगों में वैज्ञानिक दृष्टि उत्पन्न करना चाहते थे । इसके लिए उन्होंने बंगलौर में 'रामन रिसर्च इंस्टीट्यूट' नामक संस्था की स्थापना भी की । उन्होंने 'जरनल ऑफ फीजिक्स' नामक शोध-पत्रिका भी प्रारंभ की । शोध-कार्यों में सैकड़ो छात्रों का मार्गदर्शन किया । विज्ञान के प्रचार-प्रसार के लिए वे 'करेंट साइंस' नामक पत्रिका का संपादन भी करते थे । रामन तो वैज्ञानिक चेतना और दृष्टि की साक्षात प्रतिमूर्ति थे ।	
12.	सर चंद्रशेखर वेंकट रामन के जीवन से प्राप्त होने वाले संदेश को अपने शब्दों में लिखिए ।	
उ.	सर चंद्रशेखर वेंकट रामन के जीवन से हमें यह संदेश मिलता है कि हम अपने आस-पास घट रही विभिन्न प्राकृतिक घटनाओं की छानबीन एक वैज्ञानिक दृष्टि से करें । हमारे आस-पास ऐसी अनेक चीज़े बिखरी पड़ी हैं जो अपने पात्र की तलाश में हैं । हमें रामन के जीवन से प्रेरणा लेकर प्रकृति के बीच छिपे वैज्ञानिक रहस्य को भेदना चाहिए।	