

१. सही उत्तर चुनिए:

क) नेबुलामा हुने प्रमुख तत्व कुन हो?

→ (ई) हाइड्रोजन

ख) ताराको मृत्युका क्रममा हुने एक ठुलो विस्फोटन... हो।

→ (इ) सुपर नोभा

ग) ताराको जीवनचक्रका लागि कुन सही क्रम हो?

→ (इ) नेबुला → प्रोपेडर → तारा → रेड सुपर आइन्ट → सुपर नोभा → ब्ल्याक होल

घ) किड्डका मध्ये कुन ब्रह्माण्डसँग सम्बन्धित तथ्य हो?

→ (घ) ब्रह्माण्डका सबै पदार्थ तथा उनीको उत्पति एक साझा पिण्डबाट भएको हो।

२. फरक लेख्नुहोस्:

क) प्रोटी स्टार (Protostar) र तारा (star)

→ प्रोटी स्टार Protostar      तारा star

<ul style="list-style-type: none"> <li>• प्रोटी स्टार खतराका उच्च र चुलाका सङ्घ हो।</li> <li>• उच्च तापमान भएको र अयुमित फ्युजनको सुरुवात र तारा बन्न प्रक्रिया सुरु भएको अवस्था।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• तारा एक चम्किलो ताप र प्रकाश उत्पन्न गर्ने स्वतन्त्र पिण्ड हो।</li> <li>• तारा व्यापकताका र गोलाकार आकार भएको सङ्घर्षमा सुरु सङ्घर्ष हुन सक्छ वा नहुन सक्छ।</li> </ul>
--	---



ख) रैड लाइट र रैड सुपर लाइट

→ रैड लाइट	रैड सुपर लाइट
<ul style="list-style-type: none"> <li>• रैड लाइट तारको वि- ताहको आन्तिक चरमा माइरेटको तारा हो।</li> <li>• उदाहरणका लागि हल्डे- बरण, नक्षत्र वृक्ष र आर्कटुरस समावेश छ।</li> <li>• तिनीहरू रगत र रङ्गको फ्रिक्वन्सी र तिनीहरू दैर्घ्य हुन्। हुन्छन्।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• रैड सुपर लाइट केवल उच्चालो, रगत ताराहरू हुन्।</li> <li>• उदाहरणका लागि दैर्घ्य हुला ताराहरू रगत सुपर जाइन्टको रूपमा देखा पर्न- हुन्।</li> <li>• रैड सुपर लाइट रेटा बुढो हुँदै गएको विशाल तारा हो, जुन रैड जाइन्ट जस्ता हुला हुन्छ।</li> </ul>

ग) नौजा र सुपर नौजा

→ नौजा	सुपर नौजा
<ul style="list-style-type: none"> <li>• दैर्घ्य पुराना ताराहरूमा बाहिरी तहको ज्यूस फुट्दै जाँदा जुन बिन्दुमा तारल आकषण जर्न होसकेर बाहिरी तह विस्फोटनलाई नौजा भनिन्छ।</li> <li>• नौजा हुँदा ठाउँमा दैर्घ्य पटक देख्न सकिन्छ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• दैर्घ्य विक्रमशाली विस्फोटक जसो जसो सुपर नौजा भनिन्छ।</li> <li>• सुपरनौजा विस्फोटनको साथमा बस्तुको द्रव्यमानको दैर्घ्य जसो बाहिर निस्कन्छ।</li> <li>• सुपर नौजा हुँदा ठाउँमा दैर्घ्य पटक देख्न सकिन्छ।</li> </ul>

उ. कारण लेख्नु होस् :

क) नेबुलालाई हेलर नक्षत्री (Styallen nasejy) पनि



अनिच्छ ।

→ केही नेबुला एक जगहा एही नेबुला दुपर गोत्रा अस्ता मीरहेकी तारा विस्फोटबाट निस्कने ज्यौत र चुलोबाट अउछन ।

ख) ताराहरु सबै टर्के रडका हुँदैनन ।

→ ताराहरु सबै टर्के रडका हुँदैनन किनकि तापक्रम अनुसार ताराको रड पनि फरक हुँदै जान्छ ।

ग) बल्योक होललाई हेरन सकिदैन ।

→ बल्योक होल हेरू सकिदैन, किनभने बालियो वृत्तवाक्य भएले सबै प्रकाशलाई बल्योक होलले आफ्नो बीचमा तार्छ ।

घ) सौर्यमण्डलमा रहेका ज्यौत आइस्ट (ज्युस गिजन्ट) अहु- हपतिलाई अत्यफल तारा (Red Dwarf) पनि भनिन्छ ।

→ ज्यौत आइस्टलाई अत्यफल ताराहरु पनि भनिन्छ, किनभने तिनीहरुमा ताराको रूपमा लगभग आधारभूत तत्त्वहरु हुन्छन । तर तारा बन्न आवश्यक पर्ने ब्युगतम ताप र चाप हुँदैन ।

ङ. ताराका प्रशङ्कहरूको उत्तर लेख्नुहोस् :

क) नेबुला भन्नेको के हो ?

→ नेबुला भन्नेको धुलो र ज्यौतको ठूलो बाडल हो, जसले ताराहरु बीचको ठाउँ ओगटेको छ र जसमा ताराहरुको लागि जर्जरको रूपमा काम गर्दछ । यी ज्यौत र चुलोका कण अन्य ताराहरु विस्कान हुँदा बन्छन ।

ख) बल्योक होल भन्नेको के हो ?

→ बल्योक होल भन्नेको अन्तर्विक्षमा हुँदा यस्तो हचान हो जहाँ वृत्तवाक्यण यदि चरे हुन्छ कि प्रकाश पनि बाहिर निस्कन सक्दैन । यो एक अदृश्य पिण्ड हो ।

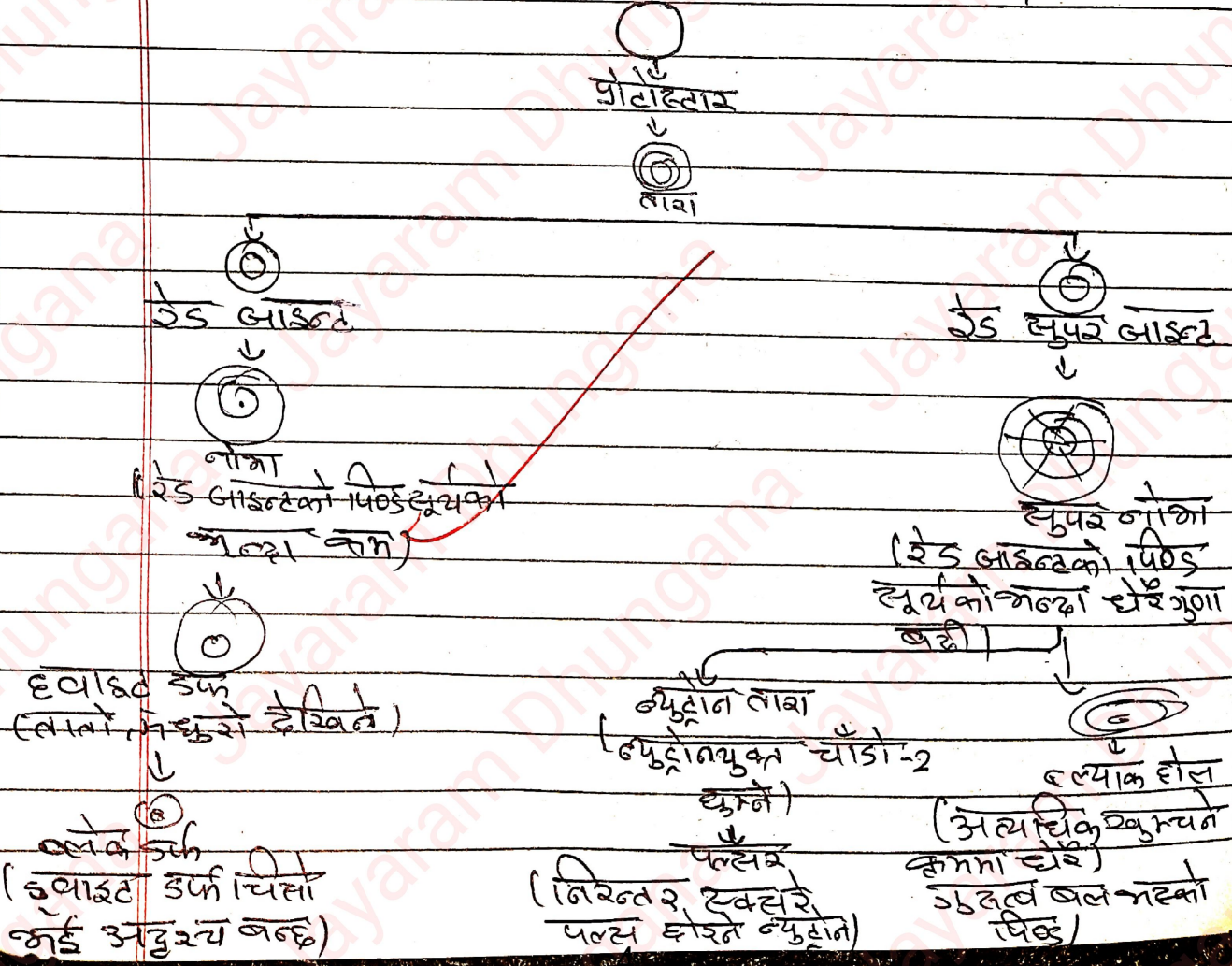
ग) ताराको जीवनचक्रको चित्राहित सारथ्या गर्नुहोस् ।

→ ताराको बाहेका उत्पन्न तापका कारणले ताराको बाहिरी पट्टमा रहेको ज्यौत फरकै जान्छ । तसर्थ उमेर अनुसार ताराको साइज पनि बृद्धि हुँदै जान्छ । पुराना ताराहरु



शतो रंगका हुनाका साथै निकै ठूला देखिन जसकोले तिनीहरूलाई रेड ग्लान्ट (Red giant) भनिन्छ। धेरै ठूला ताराहरू जसो रंगका हुनाका साथै निकै ठूला देखिन जसकोले तिनीहरूलाई रेड आइजन्ट भनिन्छ। धेरै ठूला ताराहरूबाट बन्न रेड आइजन्टलाई रेड सुपर आइजन्ट भनिन्छ। यान ताराहरूचाहिँ रेड आइजन्ट नबन्न पनि सक्छन्।

धेरै पुराना ताराहरूबाट बाहिरि तर्को ज्यौत फुक्दै आँका कुनै बिन्दुमा कोरले आकर्षण गर्न सक्ने बाहिरि तह विस्फोट हुन्छ। यस्तो विस्फोटलाई नोजा भनिन्छ। धेरै शक्तिशाली विस्फोटनमा जहाँ सुपर नोजा (Supernova) भनिन्छ। विस्फोटन हुँदा ताराको बाहिरि तह मा जसको ज्यौत र चुलो ब्रह्माण्डमा फैलिन्छ। ताराको पिण्ड सूर्यको जस्तै कम जसमा निश्चित समयपछि न्यूक्लियर फ्यूजन प्रक्रिया समाप्त गर्दा प्रकाशरहित यानो पिण्डका रूपमा रहिन्छ। यसलाई ब्ल्याक ड्वार्फ (Black Dwarf) भनिन्छ।





घ) कालांतरमा लूयको बंधन लगाए पाई  
 यसको अवस्था कहना होला, प्यारोया गर्नु होला।  
 → यसको अर्थ होला लूयको किती जागमा बंधन  
 लगाए हुनेछ। यसले आन्तरिक रोगी न्युक्लियस  
 प्रतिक्रियाहरू बढ्ने गर्छ जसले तराहलाई चम्काउने  
 सहजग पाई। यो बानो पिठाला पिठना खुल्नेछ,  
 जसको बाहरी तहले बुध र बुक्र अह्लाई घनछ  
 र होमभवतः पृथ्वीमा टाक्नेछ। पृथ्वीमा जीवन  
 लगाए हुनेछ।

इ) प्रेडमास सम्बन्धी केही वैज्ञानिक तथ्यहरू लेख्नु होला,  
 → प्रेडमासको उत्पत्तिबाट गैर प्रमाण ~~बन्नेछ~~  
 तापती हाल जोडेरकेको प्रेडमासको विस्तारले  
 यसको उत्पत्ति एक ज्यादैहको पिठको विस्तारि-  
 न अर्थात् बिग बैङ्गबाट लुत् गएको हो।  
 तरापुञ्ज-जमा गएको तराहले लव रहेको हो अर्थमा-  
 अरको उत्पत्ति ५.६ अर्ब वर्ष पहिले भएको हो।  
 यसको अघेर लगभग ५.५ अर्ब वर्ष हिसाब गरिन्छ  
 को छ।

व) खगोल अध्ययनमा हेस्टोनोमिकल युनिट र  
 प्रकाश वर्ष जस्ता टकाइहरूको प्रयोग किन  
 महत्वपूर्ण हुन्छ?  
 → खगोलीय अध्ययनमा हेस्टोनोमिकल युनिट  
 र प्रकाश वर्ष जस्ता टकाइहरूको प्रयोग  
 निकै महत्वपूर्ण हुन्छ। खगोलीय पिठहरू एक  
 अर्काबाट धेरै-धेरै टाढा रहेका हुन्छन्। तिनी-  
 हरको धुरी सम्बन्धी हिसाब निकाल्न लाघार  
 न मापनका विधिहरूबाट अत्यवहारिक रूप  
 असाभव प्रायः हुने हुनाले ठूला टकाइहरू  
 जस्तै हेस्टोनोमिकल युनिट वा प्रकाश वर्ष  
 प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ।



घ) नेपालमा खगोल अध्ययनको अवस्था झन्झन् होला।

→ विश्वका अतिशय विकसित राष्ट्रहरू खगोल सम्बन्धित अध्ययनमा धेरै अघि जाइसकेका हुन्। आजको उनीहरूबीच यत् सम्बन्धन नै चलेको छ। तर हाम्रो देश नेपाल अध्ययन सांख्यिक अवस्था-मा छ। हाम्रा सरभिमूर्तिक परियोजनाहरू जस्ता परा-ध्वी तालमा धेरै अगाडि थिए। तर हामी यहाँ बलबलका निकै पछि परेका छौं।

ज) खगोल विज्ञानको विकासमा NASA को भूमिका यची उजुटोला।

→ खगोल विज्ञानको विकासमा जाह्याको (NASA) भूमिका धेरै नै छ। तर यो हेरथाले आफ्नो उपलब्धिहरूलाई केवल आफ्नो देशकै हित खातिर प्रयोग गर्नु हुन्छ। त्यसका उपलब्धिहरू विश्व मानव जाति एवं विश्व मानवता संरक्षणका लागि जस्ता उपयोग गर्न उत्तरी छ। जाह्या खगोल विज्ञानको खोज अनुसन्धानको क्षेत्रमा अग्रणी हैच्या लागि भएको होइन। अहमदाउद सन्ध्या अध्ययनको खाबी-गरीको खातिर हबल स्पेस टेलिस्कोप त्यसै बल स्पेस टेलिस्कोप त्यसै प्रक्षेपण गरेका हुन्।

सि

✓ Good