एकाइ 12 · ब्रह्माण्ड

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क 29

नाम ______________________ कक्षा ________ रोल नं. ______ मिति ____________ प्राप्ताङ्क _____ / 29

1 मुख्य शब्द [4]

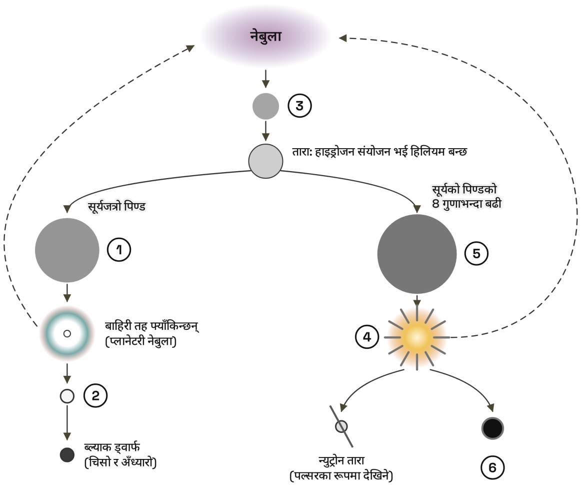
कोठामा दिइएका उपयुक्त शब्द छानी तलको अनुच्छेदका खाली ठाउँ भर्नुहोस्। कोठाका दुईओटा शब्द प्रयोग हुँदैनन्। प्रत्येक खाली ठाउँको 0.5 अङ्क छ।

ऊर्जा संरक्षण	**एस्ट्रोनोमिकल एकाइ**	**गुरुत्वबल**	**नेबुला**	**पल्सर**	**प्रकाशवर्ष**	**फैलिँदै**	**बिग ब्याङ**
सतहको तापक्रम	**हाइड्रोजन**						

तारा ______________ मा जन्मन्छन्। यो मुख्य रूपमा ______________ ले बनेको ग्यास र धुलोको विशाल बादल हो। ताराको रङले यसको ______________ जनाउँछ: निला तारा सबैभन्दा ताता र राता तारा सबैभन्दा चिसा हुन्छन्। ब्रह्माण्ड करिब 13.8 अर्ब वर्ष पहिले ______________ बाट सुरु भयो र यो अझै ______________ छ। सौरमण्डलभित्रका दुरी ______________ मा र तारा तथा तारापुञ्जबिचका दुरी ______________ मा नापिन्छन्। ऊर्जा न उत्पन्न हुन्छ न नष्ट हुन्छ, यसको रूप मात्र बदलिन्छ भन्ने सिद्धान्तलाई ______________ को सिद्धान्त भनिन्छ।

2 चित्रको नामाङ्कन [3]

प्रवाह चित्रमा ताराको जीवनचक्र देखाइएको छ। 1 देखि 6 सम्मका अङ्कले जनाएका अवस्थाको नाम लेख्नुहोस्। प्रत्येकको 0.5 अङ्क छ।



धर्सा भएका बाण: मर्दै गरेका ताराले फ्याँकेका ग्यास र धुलोबाट नयाँ नेबुला बन्छन्

1. ______________________ 2. ______________________

3. ______________________ 4. ______________________

5. ______________________ 6. ______________________

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. नेबुलामा हुने प्रमुख तत्त्व कुन हो? [1]

क. हिलियम
ख. कार्बन
ग. नाइट्रोजन
घ. हाइड्रोजन

ii. ठुलो पिण्डको ताराको मृत्युका क्रममा हुने ठुलो विस्फोटनलाई के भनिन्छ? [1]

क. पल्सर
ख. न्युट्रोन तारा
ग. सुपर नोभा
घ. कालो छिद्र

iii. ताराको जीवनचक्रको सही क्रम कुन हो? [1]

क. नेबुला → प्रोटोस्टार → तारा → रेड जाइन्ट → सुपर नोभा → ब्ल्याक ड्वार्फ
ख. नेबुला → प्रोटोस्टार → तारा → सुपर नोभा → रेड जाइन्ट → कालो छिद्र
ग. नेबुला → प्रोटोस्टार → तारा → रेड सुपर जाइन्ट → सुपर नोभा → कालो छिद्र
घ. नेबुला → प्रोटोस्टार → तारा → रेड सुपर जाइन्ट → सुपर नोभा → ह्वाइट ड्वार्फ

iv. दिइएकामध्ये कुन ब्रह्माण्डसम्बन्धी वैज्ञानिक तथ्य हो? [1]

क. ब्रह्माण्ड एउटा निश्चित सीमासम्म मात्र फैलिन्छ।
ख. ब्रह्माण्डका सबै पदार्थ र ऊर्जा एउटै साझा, अत्यन्तै खँदिलो सुरुवातबाट आएका हुन्।
ग. ब्रह्माण्डमा ऊर्जाको परिमाण बदलिइरहन्छ।
घ. पदार्थ नष्ट हुँदा ऊर्जाको परिमाण घट्छ।

v. कालपुरुषको राइजेल (Rigel) निलो मिश्रित सेतो देखिन्छ। कालपुरुषकै बिटेल्जुज रातोजस्तो देखिन्छ। कुन ताराको सतह बढी तातो छ? [1]

क. राइजेल
ख. बिटेल्जुज
ग. दुवै उत्तिकै ताता छन्
घ. रङबाट भन्न सकिँदैन

4 अति छोटो उत्तर [3]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. कालो छिद्र (ब्ल्याक होल) भनेको के हो? [1]

ख. प्रकाशवर्ष भनेको के हो? [1]

ग. नेपालको पहिलो भू-उपग्रह परियोजनाको नेतृत्व गर्ने संस्थाको नाम लेख्नुहोस्। [1]

5 छोटो उत्तर [6]

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. नोभा र सुपर नोभाबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

ख. कारण दिनुहोस्: नेबुलालाई स्टेलर नर्सरी पनि भनिन्छ। [2]

ग. कारण दिनुहोस्: सौरमण्डलको ग्यास जाइन्ट बृहस्पतिलाई असफल तारा पनि भनिन्छ। [2]

6 लामो उत्तर [4]

तलको प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

कालान्तरमा सूर्यको इन्धन सकिएपछि यसको अवस्था कस्तो होला, व्याख्या गर्नुहोस्।

7 गणितीय समस्या [2]

तलको गणितीय समस्या समाधान गर्नुहोस्। हिसाबका सबै चरण देखाउनुहोस्।

बृहस्पति सूर्यबाट करिब 5.2 AU टाढा छ। यो दुरी मिटरमा कति हुन्छ? सूर्यको प्रकाश बृहस्पतिसम्म पुग्न कति समय लाग्छ, हिसाब गर्नुहोस्। (1 AU = 1.5×10^{11} m; प्रकाशको गति = 3×10^{8} m/s)

उत्तर: ______

8 सोच्नुहोस् [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

बिग ब्याङबाट हाइड्रोजन र हिलियम मात्र बनेका थिए, तर तपाईंको रगतमा फलाम छ। त्यो फलाम कहाँ बन्यो र पृथ्वीसम्म कसरी आइपुग्यो?

______

______

______

9 क्रियाकलाप: पदार्थ र ऊर्जा कहाँ जान्छन्? (क्रियाकलाप 12.2) (अङ्क नदिइने)

तालिका पूरा गर्नुहोस्: यी वस्तुको आयु सकिएपछि तिनको पदार्थ र ऊर्जा कहाँ जान्छन्?

वस्तु	आयु	पदार्थ कहाँ जान्छ	ऊर्जा कहाँ जान्छ
मानिस			
काठ			
तारा			

आयु सकिँदा पदार्थ वा ऊर्जा नष्ट हुन्छ? यसबाट कुन सिद्धान्त देखिन्छ?

______

______