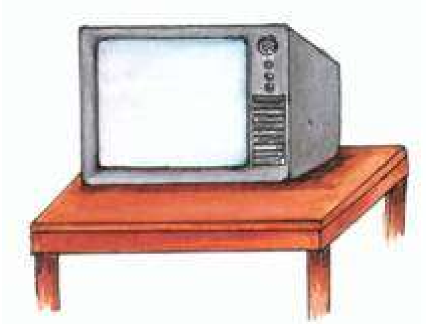
एकादशः पाठः

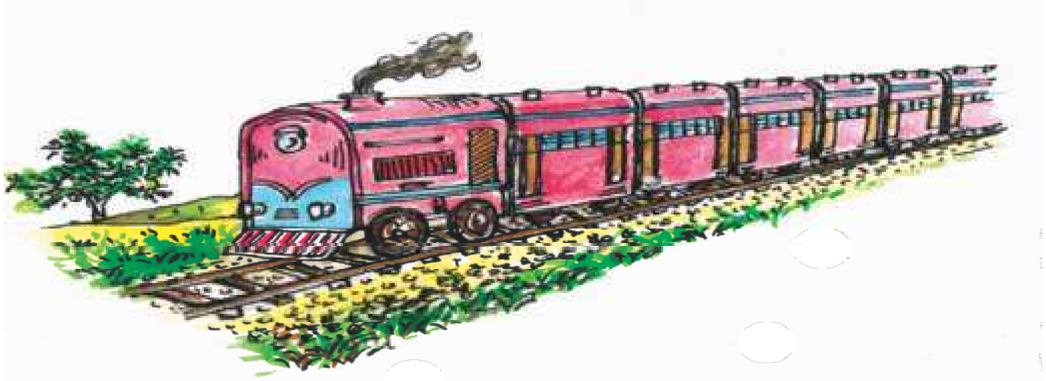
विज्ञानस्य उपकरणानि

(विभक्ति-प्रयोग)

(आज का युग वैज्ञानिक युग कहलाता है क्योंकि हजारों वर्षों में संसार ने उतनी प्रगति नहीं की थी जितनी प्रगति पिछले सौ वर्षों में हुई है । वैज्ञानिक उपकरणों के कारण सम्पूर्ण संसार एक ग्राम या एक परिवार जैसा हो गया है। इनके कारण कोई दूरी मानव के बीच नहीं रही। घर बैठे सम्पूर्ण संसार का चित्र ही नहीं देख सकते अपितु दूरस्थ व्यक्तियों से आमने-सामने बात भी कर सकते हैं । महीनों के काम कम्प्यूटर मिनटों में कर देता है । इन उपकरणों के आविष्कारकों तथा कार्य का ज्ञान देने वाला यह पाठ सामान्य ज्ञान की दिशा में उपयोगी है।)



अधुना वैज्ञानिकं युगं सर्वे अनुभवन्ति । अद्य मानवः तथैव नास्ति यथा शतं वर्षाणि पूर्वमासीत् । विज्ञानप्रभवाणि उपकरणानि सर्वेषां जीवने प्रविष्टानि सन्ति । नगरेषु वा ग्रामेषु वा सर्वे स्व-स्व-कार्येषु विज्ञानस्य साधनानि व्यवहरन्ति। आधुनिकानि वैज्ञानिकान्युपकरणाणि सर्वाण्यपि वैदेशिकैः जनैराविष्कृतानि सन्ति । रेलयानं सम्प्रति लोकप्रियं वाहनं दूरं गन्तुम् । देशे बहूनि रेलस्थानकानि वर्तन्ते । प्रथमं रेलचालकयन्त्रं जार्ज स्टीफेन्सनेन निर्मितमासीत् । एवमेव मुद्रणयन्त्रैः पुस्तकानि शीघ्रमेवासंख्यानि मुद्रितानि भवन्ति । कैक्सटनेन तस्य यन्त्रस्य आविष्कारेण संसारस्योपकारः कृतः । एडीसन नामकः आंग्लदेशीयो वैज्ञानिकः ग्रामोफोनस्य विद्युद्बल्बस्य चाविष्कारं



कृतवान् । विद्युतः उत्पादनाय डायनेमोनामकं यन्त्रमनिवार्यं वर्तते । तदाविष्काराय वयं माइकल फेराडे नामकं वैज्ञानिकं प्रति कृतज्ञाः । दूरस्थितानां वस्तूनां साक्षात्करणाय दूरबीन-नामकस्य उपकरणस्य आविष्कारम् इटलीदेशवासी गैलीलियो नामकः वैज्ञानिकः कृतवान् । रेडियो यन्त्रेण दूरस्थाः शब्दाः गृह्यन्ते । अस्य आविष्कारः इटलीवासिना मारकोनी महोदयेन कृतः । मोटरकारस्य आविष्काराय ऑस्टीनमहोदयः प्रसिद्धः। वायुयानम् अमेरिकावासिनौ राइटभ्रातरौ आविष्कृतवन्तौ ।

अधुना टेलीविजनयन्त्रं महदुपकारकं सिध्यति तेन गृहे स्थिताः वयं चित्राणि, पश्यामः चित्रस्थपात्राणां वचनानि च शृणुमः । जे.एल. वेयर्ड महोदयः अस्य यन्त्रस्य आविष्कारकः। तथैव कम्प्यूटरयन्त्रं लघुकायमपि गणनाकार्ये, श्रेणीकरणे, विश्लेषणे, तालिकादिनिर्माणे, मुद्रणे, स्मृतिसंग्रहणे च आधुनिकयुगे महदुपकारकं वर्तते । यद्यपि

भारतवर्षे बिलम्वेन समागतं किन्तु अस्य आविष्कार: 1946 वर्षे एव ब्रेनर्ड इंकटमैन्युली महोदयाभ्यां कृत: आसीत् । हेलीकाप्टरनामकं वायुयानं दुर्गमस्थलेष्वपि यानवाहनयो: कार्यं संचालयति । तस्याविष्कार: एटीन ओहमिसेन नामकेन वैज्ञानिकेन अभवत् । जी. ब्रैड शॉ महोदय: अत्युपयोगिन: स्कूटरयानस्य आविष्कारमकरोत् । डायनामाइट-नामकेन प्रभावशालिना चूर्णेन कठोरा: पर्वता: अपि भज्यन्ते । तस्य आविष्कारम् अल्फ्रेड नोबल महोदय: स्वीडेन निवासी कृतवान् । तस्यैव नाम्ना तेन दत्तेन राशिना च विश्वप्रसिद्ध: नोबलपुरस्कार: प्रदीयते ।

यद्यपि सहस्राधिकानां विज्ञानोपकरणानां प्रयोग: अहर्निशं भवति, नित्यं च नवीनानि आविष्क्रयन्ते सुविधार्थं जनानाम्। आयुर्विज्ञानस्य आविष्कारै: रोगा: दूरीक्रियन्ते जीवनावधिश्च जनानां वर्धित: । अत्र कानिचनैव उपकरणानि सूचितानि।

शब्दार्थ:

अधुना	=	आजकल
शतम्	=	सौ
विज्ञानप्रभवाणि	=	विज्ञान से उत्पन्न
प्रविष्टानि	=	प्रवेश किये हुए
वैदेशिकै:	=	विदेशियों द्वारा
सम्प्रति	=	आजकल
रेलस्थानकानि	=	रेल-स्टेशन
रेलचालकयन्त्रम्	=	रेल इंजन
विद्युद्बल्बस्य	=	बिजली-बल्ब का

विद्युतः	=	बिजली का/ की/ के
कृतज्ञाः	=	किये गये उपकार को जानने वाले, ऋणी
कृतवान्	=	किया गया
गृह्यन्ते	=	ग्रहण किये जाते हैं
कृतः	=	किया
आविष्कृतवन्तौ	=	आविष्कार / खोज किये (द्विवचन)
महदुपकारकम्	=	बड़ा उपयोगी, महान उपकारक
सिध्यति	=	सिद्ध होता है
चित्रस्थपात्राणाम्	=	चित्र स्थित पात्रों/ व्यक्तियों का/ के/ की
शृणुमः	=	(हम) सुनते हैं
लघुकायमपि (लघुकायम् + अपि)	=	छोटा शरीर होने पर भी
श्रेणीकरणे	=	वर्गीकरण में
स्मृतिसंग्रहणे	=	याद करने योग्य (तथ्यों) को इकट्ठा करने में
समागतम्	=	आया
यानवाहनयोः कार्यम्	=	सवारी एवं माल–ढुलाई के काम को
अत्युपयोगिनः	=	अधिक उपयोगी (का/की/के)
भज्यन्ते	=	तोड़े जाते हैं
तस्यैव (तस्य + एव)	=	उसके ही

सहस्राधिकानाम्	=	हजार से अधिक (का/ की/ के)
अहर्निशम्	=	दिन-रात
आयुर्विज्ञानस्य	=	चिकित्साशास्त्र का
जीवनावधिश्च	=	आयु, जीवनकाल
कानिचनैव (कानिचन + एव)	=	कुछ ही
सूचितानि	=	बताये गये (हैं)

व्याकरणम्

सन्धिविच्छेदः/ पदविच्छेदः

तथैव	=	तथा + एव (वृद्धिसन्धिः)
नास्ति	=	न + अस्ति (दीर्घसन्धिः)
पूर्वमासीत्	=	पूर्वम् + आसीत्
वैज्ञानिकान्युपकरणानि	=	वैज्ञानिकानि + उपकरणानि (यण्सन्धिः)
सर्वाण्यपि	=	सर्वाणि + अपि (यण्सन्धिः)
जनैराविष्कृतानि	=	जनैः + आविष्कृतानि (विसर्गसन्धिः)
निर्मितमासीत्	=	निर्मितम् + आसीत्
एवमेव	=	एवम् + एव
शीघ्रमेवासंख्यानि	=	शीघ्रम् + एव + असंख्यानि (दीर्घसन्धिः)
संसारस्योपकारः	=	संसारस्य + उपकारः (गुणसन्धिः)

चाविष्कारम्	=	च + आविष्कारम् (दीर्घसन्धिः)
यन्त्रमनिवार्यम्	=	यन्त्रम् + अनिवार्यम्
तदाविष्काराय	=	तत् + आविष्काराय (व्यञ्जनसन्धिः)
महदुपकारकम्	=	महत् + उपकारकम् (व्यञ्जनसन्धिः)
दुर्गमस्थलेष्वपि	=	दुर्गमस्थलेषु + अपि (यण्सन्धिः)
तस्याविष्कारः	=	तस्य + आविष्कारः (दीर्घसन्धिः)
अत्युपयोगिनः	=	अति + उपयोगिनः (यण्सन्धिः)
आविष्कारमकरोत्	=	आविष्कारम् + अकरोत्
तस्यैव	=	तस्य + एव (वृद्धिसन्धिः)
सहस्राधिकानाम्	=	सहस्र + अधिकानाम् (दीर्घसन्धिः)
विज्ञानोपकरणानाम्	=	विज्ञान + उपकरणानाम् (गुणसन्धिः)
अहर्निशम्	=	अहः + निशम् (विसर्गसन्धिः)
जीवनावधिश्च	=	जीवन + अवधिः + च (दीर्घसन्धिः, विसर्गसन्धिः)

प्रकृति-प्रत्यय-विभागः

अनुभवन्ति	=	अनु + √भू , लट्लकारः, प्रथमपुरुषः, बहुवचनम्
व्यवहरन्ति	=	वि + अव + √हृ, लट्लकारः, प्रथमपुरुषः, बहुवचनम्
गन्तुम्	=	√गम् + तुमुन्
आविष्कृतानि	=	आ + वि + √कृ , क्त, नपुंसकलिङ्गम्, बहुवचनम्

कृतः	=	√कृ , क्त, पुंल्लिंगम्, एकवचनम्
कृतवान्	=	√कृ + क्तवतु, पुंल्लिंगम्, एकवचनम्
आविष्कृतवन्तौ	=	आ + वि + √कृ + क्तवतु, पुंल्लिंगम्, द्विवचनम्
शृणुमः	=	√श्रु , लट्लकारः, उत्तमपुरुषः, बहुवचनम्
भज्यन्ते	=	√भज् , यक् (कर्मवाच्यम्) प्रथमपुरुषः, बहुवचनम्
प्रदीयते	=	प्र + √दा + यक् (कर्मवाच्यम्) प्रथमपुरुषः, एकवचनम्
आविष्क्रियन्ते	=	आ + वि + √कृ, यक् (कर्मवाच्यम्) प्रथमपुरुषः, बहुवचनम्
संचालयति	=	सम् + √चल् णिच्, लट्लकारः, प्रथमपुरुषः, एकवचनम्

अभ्यासः

मौखिकः

1. **निम्नलिखितानां पदानाम् अर्थं वदत-**

   अधुना, सम्प्रति, विज्ञानप्रभवाणि, गृह्यन्ते, लघुकायमपि, सहस्राधिकानाम्, आयुर्विज्ञानस्य, सिध्यति, समागतम् ।

2. **निम्नलिखितानाम् उपकरणानाम् आविष्कारकाणां नामानि वदत-**

   रेलचालकयन्त्रम्, विद्युद्बल्बः, दूरबीन, रेडियोयन्त्रम्, मोटरकारः, डायनामाइट

3. **निम्नलिखितानां धातुरूपाणां पाठं कुरुत-**

अकरोत्	अकुरुताम्	अकुर्वन्
अकरोः	अकुरुतम्	अकुरुत
अकरवम्	अकुर्व	अकुर्म

लिखितः

4. निम्नलिखितानां प्रश्नानाम् उत्तरम् एकपदेन लिखत –

(क) विद्युद्बल्बस्य आविष्कारः कः कृतवान् ?

(ख) कम्प्यूटरयन्त्रस्य आविष्कारः कस्मिन् वर्षे अभवत् ?

(ग) कस्य नाम्ना नोबेल–पुरस्कारः प्रदीयते ?

(घ) मोटरकारस्य आविष्कारं कः कृतवान् ?

(ङ) जी ब्रैड शॉ महोदयः कम् आविष्कारम् अकरोत् ?

5. पठितपाठमाश्रित्य निम्नलिखितानां प्रश्नानाम् उत्तरं लिखत –

(क) माइकलफेराडे नामकः वैज्ञानिकः कम् आविष्कारम् अकरोत् ?

(ख) दूरबीननामकस्य उपकरणस्य आविष्कारं कः कृतवान् ?

(ग) केन गृहे स्थिताः वयं चित्राणि पश्यामः ?

(घ) कम्प्यूटरयन्त्रस्य आविष्कारं कः कृतवान् ?

(ङ) हेलीकाप्टरनामकं वायुयानस्य आविष्कारं कः कृतवान् ?

(च) केन चूर्णेन कठोराः पर्वताः अपि भज्यन्ते ?

(छ) जे. एल. वेयर्ड महोदयः कस्य यन्त्रस्य आविष्कारं अकरोत् ?

6. लङ्लकारे परिवर्तनं कुरुत –

	लट्लकारः	लङ्लकारः
यथा –	सः करोति	सः अकरोत्
(क)	अहं गच्छामि	....
(ख)	त्वं पश्यसि	....

(ग) यूयं चलथ ....

(घ) युवां मिलथः ....

(ङ) के पश्यन्ति ....

7. मञ्जूषायाः उचितपदानि चित्वा वाक्यानि पूरयत-

जार्ज स्टीफेन्सनेन, रेलस्थानकानि, महत्, एटीन-ओहमिसेन, रेडियो, डायनेमोयन्त्रम्, रोगाः

(क) देशे बहूनि .... वर्त्तन्ते ।

(ख) रेलचालकयन्त्रं .... निर्मितमासीत् ।

(ग) विद्युतः उत्पादनाय .... अनिवार्यं वर्तते ।

(घ) अधुना टेलीविजनयन्त्रं .... उपकारकं सिध्यति ।

(ङ) हेलीकाप्टरनामकं वायुयानं .... नामकेन वैज्ञानिकेन कृतः ।

(च) .... यन्त्रेण दूरस्थाः शब्दाः गृहीयन्ते ।

(छ) आयुर्विज्ञानस्य आविष्कारैः .... दूरी क्रियन्ते ।

8. उचितकथनानां समक्षम् 'आम्' अनुचितकथनानां समक्षं 'न' इति लिखत-

यथा - विज्ञानप्रभवाणि उपकरणानि सर्वेषां जीवने प्रविष्टानि सन्ति । (आम्)

(क) गैलेलियो-नामकः वैज्ञानिकः इटली-देशवासी आसीत् । ( )

(ख) एडीसन-नामकः वैज्ञानिकः अपि इटली-देशवासी आसीत् । ( )

(ग) मोटरकारस्य आविष्कारं माइकलफेराडे कृतवान् । ( )

(घ) टेलीविजनयन्त्रस्य आविष्कारकः आस्टीन महोदयः आसीत्। ( )

(ङ) कम्प्यूटरयन्त्रस्य आविष्कारः 1946 वर्षे अभवत्। ( )

(च) स्कूटरयानस्य आविष्कारं जगदीशचन्द्रबोसमहोदयः अकरोत्। ( )

9. अर्थानुसारेण पदानि सुमेलयत –

	पद	अर्थ
(क)	अधुना	सौ
(ख)	शतम्	आया
(ग)	कृतवान्	इस समय
(घ)	अहर्निशम्	सिद्ध होता है
(ङ)	समागतम्	उसके ही
(च)	सिध्यति	बिजली का
(छ)	विद्युतः	दिन–रात
(ज)	तस्यैव	किया

10. अधोलिखितानां पदानां सन्धिं सन्धिविच्छेदं वा कुरुत –

(क)........................... + ... नास्ति

(ख) अति + उपयोगिनः ....

(ग) .... + ... तस्याविष्कारः

(घ) .... + ... अहर्निशम्

(ङ) एक + एकम् ....

(च) .... + ... तस्यैव

11. 'क्त' प्रत्ययस्य प्रयोगं कृत्वा त्रिषु लिङ्गेषु रूपाणि लिखन्तु

		पुँल्लिङ्गम्	स्त्रीलिङ्गम्	नपुंसकलिङ्गम्
यथा –	गम् + क्त	गतः	गता	गतम्
(क)	कृ + क्त	....	....	....
(ख)	दा + क्त	....	....	....
(ग)	चल् + क्त	....	....	....
(घ)	रक्ष् + क्त	....	....	....
(ङ)	पठ् + क्त	....	....	....
(च)	लिख् + क्त	....	....	....
(छ)	रक्ष् + क्त	....	....	....
(ज)	स्मृ + क्त	....	....	....

12. अधोलिखितेषु अशुद्धानि पदानि शुद्धानि कृत्वा लिखत –

सूचितानी, अहर्निसम्, समृतिसंग्रहणे, श्रेनीकरणे सर्वान्यपि, आविस्कारम्, यन्त्रमनिवार्यम्, गृहयन्ते ।

Developed by: ABSOL www.absol.in

योग्यता-विस्तारः

पाठ से सम्बद्ध

आधुनिक विज्ञान में मानव जीवन में शीघ्रता, सुख-सुविधा इत्यादि लाकर बहुत बड़ा युगपरिवर्तन किया है । यद्यपि बहुत प्राचीन समय से कुछ देशों के लोग वैज्ञानिक अनुसन्धान में लगे हुए थे किन्तु औद्योगिक क्रांति विगत दो तीन सौ वर्षों की देन है जिसमें यूरोप तथा अमेरिका के वैज्ञानिकों ने अनेक उपकरणों का आविष्कार किया । बीसवीं शताब्दी में इस दिशा में बहुत तेजी से आविष्कार हुए । इसके फलस्वरूप हम घर बैठे या चलते-फिरते दूर के लोगों से बातें कर सकते हैं और उन्हें साक्षात् देख भी सकते हैं । मानव अन्तरिक्ष में पहुँच गया है । विभिन्न ग्रहों तक के आंकड़े मानवीय यानों के द्वारा संकलित किये गये हैं । चन्द्रमा पर भी मानव कई बार उतर चुका है । अनेक रोगों की चिकित्सा के साधन सुलभ हो गये हैं, नई-नई दवाओं की खोज हो रही है, स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता आज बहुत अधिक हो गयी है, जिससे मनुष्य की आयु बढ़ चुकी है, मृत्युदर कम हो गयी है ।

कुछ वैज्ञानिक उपकरण ऐसे हैं जिनका हमारे दैनिक जीवन में निरन्तर उपयोग होता है । उनके आविष्कारकों के प्रति आभार प्रदर्शन करना तथा उन्हें जानना हमारा कर्तव्य है । इस पाठ में इस कार्यक्रम का संक्षिप्त क्रियान्वयन है। सामान्य ज्ञान की प्रामाणिक पुस्तकों से अतिरिक्त सूचनाएँ एकत्र की जा सकती है ।

व्याकरण से सम्बद्ध

संख्यावाचक शब्द (51 से 75 तक) – संस्कृत के संख्यावाचक शब्द भारतीय भाषाओं में अपभ्रंश (तद्भव) रूप में आए हैं । छात्र-छात्राओं को अपनी भाषा के ऐसे शब्दों की तुलना संस्कृत मूल से करनी चाहिए और अन्तर की पहचान करनी चाहिए । यहाँ पच्चीस संख्यावाचक शब्दों के स्वरूप दिए जाते हैं । ये एकवचन तथा त्रिलिङ्गी

होते हैं । अत: तीनों लिङ्गों में अपने मूल स्वरूप को ही रखते हैं जैसे एकपञ्चाशत् बालका: / पुस्तकानि / बालिका: सन्ति। इसी प्रकार षष्टि: ग्रन्था: / पुष्पाणि / स्त्रिय: दृश्यन्ते । अन्य विभक्तियों में संख्यावाचक शब्द तो एकवचन रहता है किन्तु बोध्य शब्द किसी भी वचन में हो सकता है । जैसे - सप्तते: बालकानां प्रवेश: अस्मिन् सभाकक्षे जात: (इस हॉल में सत्तर लड़कों का प्रवेश हुआ)। अशीतौ कक्षासु अयं विद्यालय: चलति (यह विद्यालय अस्सी कमरों में चलता है)। ध्यान दें कि सप्तति या अशीति (संख्यावाचक शब्द) उन विभक्तियों में जाकर भी एकवचन ही हैं जबकि उनके विशेष्य वास्तविक वचनों को धारण कर रहे हैं ।

51	=	एकपञ्चाशत्
52	=	द्वापञ्चाशत् / द्विपञ्चाशत्
53	=	त्रय: पञ्चाशत् / त्रिपञ्चाशत्
54	=	चतु:पञ्चाशत्
55	=	पञ्चपञ्चाशत्
56	=	षट्पञ्चाशत्
57	=	सप्तपञ्चाशत्
58	=	अष्टापञ्चाशत् / अष्टपञ्चाशत्
59	=	नवपञ्चाशत् / एकोनषष्टि:
60	=	षष्टि:
61	=	एकषष्टि:
62	=	द्वाषष्टि: / द्विषष्टि:

63	=	त्रय:षष्टि: / त्रिषष्टि:
64	=	चतुष्षष्टि:
65	=	पञ्चषष्टि:
66	=	षट्षष्टि:
67	=	सप्तषष्टि:
68	=	अष्टाषष्टि:/अष्टषष्टि:
69	=	नवषष्टि:/एकोनसप्तति:
70	=	सप्तति:
71	=	एकसप्तति:
72	=	द्वासप्तति: / द्विसप्तति:
73	=	त्रिसप्तति: / त्रयस्सप्तति:
74	=	चतु:सप्तति:
75	=	पञ्चसप्तति:

QQQ