

परिशिष्ट सातवे

विद्यार्थी-शिक्षकांचे प्रकट विचारांची

टंकलिखित चिन्हांकीत प्रत.

पुवतः ताका ही गित्य वस्तु प्यवहारत आवण वापरतो/१
 रोपच्या बीवनांत अंघोळीसाठी ताकाचा वापर करतो/१ त्याच
 पुवाणे आनीटी सुद्धा एक गित्याची वस्तु होऊन येती आहे/१
 हत्तीच्या पुनामध्ये विलसत पेटविणे ही तसच तुमक मोठट होऊन येती
 आहे/१ पुर्वीच्या काळी येन्नेमच्या नारनोटीवर वातून किंवा द्राघीन
 काळी नारनोटीवर नारनोटी वातून विलसत मिश्रित केला जात असे
 १) आणि अन्नी मिश्रित करताना वार एकट वसत /१ पंतु
 सुतरच्या काळात अकृमिक हाईड नामच्याने आनीटीच्या हाईड नामून
 आनीटी मिश्रितकारी /१ अशा रितीने वा दोन नानुंवा अस्यात
 आपणान्त करायचा आहे/१ त्यामध्ये पुवतः ताका ही बी वस्तु
 आहे ती ज्या तयार करतात/ आणि त्यासाठी कोणकोणत्या मोष्टी-
 ची आवश्यकता आहे ? /१ त्यामध्ये ताका हा कोडाता दोन पदा-
 वरिवातून बनविला जातो. /२ त्यामध्ये तेज उदा : होवेल, तिळपि
 तेज, हाँव्याणा तेज, उखडपि तेज, किंवा द्राघीची परची हा मुख्य
 पदार्थ आहे /२ त्यामध्ये आणि कॅल्सीक तीडा किंवा कॅल्सीक
 पीटॅरा नुंवाचा सुतर एक पदार्थ जो अन्नी त्याच्यापा असातो /२
 जो हातात हुंमुळीत नाम्नी म्हणजे हातात हुंमुळीत नाम्नी म्हणजेच
 ती पदार्थ अन्नी ज्या आहे असे समजे जाते /२ आणि हा पदार्थ
 त्यामध्ये वापरला जातो /२ तेज द्राघीची परची आणि कॅल्सीक
 तीडा या तिन्ही किंवा दोन पदार्थांचा वापर ताका तयार करताना
 केला जातो. /२ ताका तयार करताना पुवत त्याची पुढी हातीन
 पुवाणे अन्नावर आहे /२ त्यामध्ये तुसातीचा हे वे परचीज तेज
 आहे आणि अन्नी ज्या पदार्थ कॅल्सीक तीडा किंवा कॅल्सीक पीटॅरा
 वुंघ्यामध्ये रातायनीक किंवा हीते आणि त्याचातून ताका तयार
 होतो /२ ताका तयार होतो आणि त्यामध्ये अन्नाचीन एक उप -
 पदार्थ तयार होतो /२ ती म्हणजे गिन्तरीन /२ आणि ज्या
 गिन्तरीन आणि तयार झालेला ताका यामध्ये आवण कोडते मोठ
 टाळी म्हणजे धारतुका पदार्थ टाळीवर ताका त्या विजावर तसे

नाम्नी / (१) अर्थात् हा ताका सुंदर वाटून तो त्वच्छ केव वातो /
 (२) आणि विरामक राहिलेले वे हाचण अतो त्यामध्ये निस्तरीन
 नृवाया ताडीच्या हाताप्रमाणे अन्वारा वदाई वीड अता वदाई
 विरामक राहिलो. / (३) हा 'श्रीव वदाई' असे शिवा काही युक्त
 वदाई आहे / (४) सुंदर नाळीच्या ताकातील वाणी वाटून दाखतात
 / (५) आणि त्या ताकाचा आयत्याला पाडीये त्या अन्वाराच्या
 वदाई आयत्यांत कथिता केतात. / (६) अता ही प्रक्रिया पाडील्या -
 वर कुंडी ताका हे अर्थात् सुंदर अतात त्याच प्रमाणे त्यात कुंडी
 युक्ते अतात / (७) आणि अन्वारी वाण शिवा अन्वारा नाळी मळ,
 का नाडीला कळोताठी वाया वापर करतात / (८) त्याच प्रमाणे
 कुंडी ताका हे प्रमाणित अतात / (९) प्रेय नाडीक ताकात प्राप्ति
 कथाने कथारिक्त अम्न नृवाया प्रेयनाडीक वदाई वापरता वातो. /

(१) त्यामुळे वक्ष, नाष्टा शिवा वतर त्याच रीत वी कळोताठी
 उपयोग होती / (२) अन्वारी युक्त ताका हा लक्षण मुक्त्या त्याला
 अवायकारक अतात / (३) म्हणून अन्वारा नाळ्याच्या ताकात निस्तरीन
 दाखून अन्वारीची तीव्रता कमी करता येते / (४) आणि न निस्तरीन
 दाखल्यामुळे हा वी अन्वारीयुक्त ताका असे तो कुंडी प्रेय वास्तविक
 होती / (५) त्याच प्रमाणे नीकरीये कडे त्वच्छ कळोताठी ताका-
 केवही कुंडी वास्तव शिवा डिस्टिन्ट त्वच्छातील शिवा अन्वारीक
 त्वच्छातील वदाईचा वापर करतात / (६) आणि अता वापर केल्याने
 त्यातील नीकरीये प्रेय कल्पना होत नाडीत / (७) आणि त्यातील
 वाण शिवा कडे ताक होण्यासाठी त्याचा वापर होतो / (८) ताका
 तयार केल्याच्या प्रामिध्ये हीन वस्तुची अवायकारक अती. / (९) हे
 म्हणजे तेल, डोबरेल तेल, तिकाये तेल, कडई तेल पाचवी डोबरीडी
 व कॅस्टीक पीटिंग शिवा कॅस्टीक तोंडा, / (१०) कॅस्टीक पीटिंग हा
 वदाई ताकाच्या रीतेत वापरतो / (११) वायातुनच हायलीनिंग ताठी
 वास्तव वापरतात / (१२) ती वी त्याचा वास्तविक / (१३) त्याचप्रमाणे त्याचा
 कॅस्टीक पीटिंगाची कल्पना येते / (१४) आणि हा ताका तयार
 करतात निस्तरीन तयार होणार असे / (१५) हे निस्तरीन ताडीच्या

वाक्य तारक्या मोड द्वितीय पदार्थ अतो तो मी दाखविन. / (८)
 आणि अर्थात गुंथ तारक्याची अर्थात वही त्या ठिकाणी
 प्रत्यक्ष दाखविन. / (८) त्याच पुढाची हाच किमतीच वाक्य द्वितीय
 मोडरीथे हाथे त्याच कल्पनाताळी अर्थातरी मी वाक्य अर्था
 तीचथा व्यवहार्यत वापरली जाते ती त्या ठिकाणी दाखविनी
 वाढीन. / (९) तारक्य तयार कल्पनाताळी तारक्याचे वे पदार्थ अर्थात
 म्हणजे वनस्पतीवन्थ तेन व कल्पितो वीट्या वरुवा तयार वा
 ठिकाणी दाखविन. / (८)

आता अर्थात ज्यापुढाची तारक्य आणि तारक्याचे विविध
 प्रकार यांची माहिती वचितनी व तयार कल्पनाची कुती वचितनी
 त्यापुढाची आपल्याला निर्याप्या व्यवहार्यत उपयोची अर्थातरी
 अर्थातरी किंवा अर्थात अर्थात तयार कल्पनाचे वे तारक्य तारक्य त्याची
 माहिती व ते तयार कल्पनाची पद्धती वाढ. / (१) प्राचीन काळा-
 मध्ये अर्थातचे वे त्याच होती ते को होती ? किंवा अर्थात वता तयार केला
 जात असे ? / (२) तर हा प्रश्न विद्यारण्या क्षेत्र विद्यार्थी उत्तर देतो
 की, प्राचीन काळामध्ये तारक्याची मारकीची वर कापून त्यामध्ये
 हेतुन मारकीची वरीलवर घातल्यावर त्यामध्ये ठिकाणी पडत असे व
 ही ठिकाणी कापल्यावर पडल्यावर त्यातून पुढे किमती अर्थात
 त्यावर पुढे मारक्य कापून वेळ वेळ असे उत्तर विद्यार्थी देतो. / (३)
 यांतून अर्थातरी कीर्त्याचे किंतीत प्रश्न तयार कल्पनात आली ?
 / (४) तर अर्थातरी ही प्रश्नः पुढीचात तयार कल्पनात आली. / (५)
 प्रत्येक वेळी मारकीचीवर मारकीची वरुतून अर्थात तयार कल्पनाचे
 मान्याला कल्पनाचे व वेळीतून अर्थातचे नवियन पद्धतीचा अर्थात हीतून
 कल्पनाताळी अर्थातरीचा हाथे मान्या / (६) आणि अर्थातरीवर
 तयार किमतीवनाताळी मनुष्य वन्थु मान्या. / (७) आणि तुम्ह
 पद्धतीने हा अर्थात तयार करता यावा म्हणून किंवा तयार कितीत
 मयित आता पद्धतीने अर्थातरीचा हाथे मान्यात आता. / (८)
 आता वा अर्थातरीचा उपयोच्य कल्पनाताळी होती ? / (९) हा प्रश्न
 विद्यारण्यांतून विद्यार्थ्यांकून जेव्हात उत्तर देते की, अर्थातरीचा

उपयोग अग्नी निम्नलिखित उल्लेखिताती होती अणि त्या अग्नीचा
 उपयोग अग्नि विद्युत्वाणी पाणी तपस्विनी, वेनीमळी संघ पातविनी
 याताती उपयोग होती. / (१) परंतु हा अग्नी घर आटीच्यात जेवना
 नाही तर त्यापासून कोणती उपाय होण्याची राखता असे ? / (२)
 अग्नी आटीच्यात जेवना नाही तर त्यापासून अनेक उपाय होतील हे
 म्हणजे पहीला प्राणाहानी, वित्तहानी होण्याची राखता असे.
 असे उत्तर विद्यार्थी देतात. / (३) आता या आम्हातीचा रीत १९०५
 मध्ये पुरीषमध्ये नांवा. / (४) त्यामध्ये वेनीमळे वी काडीना राताय-
 निव पदावर्षा मोठा नावणीत येत असे त्याना जुन असे म्हटलेले असे.
 / (५) अणि त्या जुनामध्ये ताडर, वीट्टिनायक कोरिट ड्रिंक यांचा
 वापर जेना वात असे. / (६) आडर वीट्टिनायक कोरिट अणि ड्रिंक
 यंत्रे कसक मेळन वी जेव. / (७) त्याजुमानी १८०५ मध्ये पुरीष यंत्रे
 मेळन होईल. अंतर हा वी जुन असे ती वेदविन्याताती काडेवेटीच्या
 रका पुढे पागावर त्याच पुढारच्या मिळणाया हर दिना वात असे.
 / (८) त्यामध्ये वापरी हर असे अग्नी रका वट्टीवर हा हर दिना असे
 / (९) व त्यावर आम्हातीचा जुन पातना वात असे. / (१०) त्याजुळे
 काडी वेद येत असे. / (११) व त्यापासून अग्नी निम्नलिखित होती असे.
 / (१२) परंतु वी वी काडी वेद येत असे त्यात तीसु तन्पुरीठ अग्नि
 अत्यंत वीकादायक असे. / (१३) रतायन वापरले वात असे. / (१४) तीसु
 तन्पुरीठ अग्नि अत्यंत वीकादायक रतायन वापरल्यानंतर कोणता
 परिणाम होईल ? / (१५) विद्यार्थ्याना हा प्रश्न विचारल्यावर ही
 सुरक्षित असे ज्ञान नाही. / (१६) विद्यार्थ्याना हा प्रश्न विचारले
 नंतर तीसु तन्पुरीठ अग्नि वापरल्यानंतर ताडविकस ही आयुटी
 सुरक्षित नव्हती असे उत्तर देतात. / (१७) त्यानंतर अग्नी व. त.
 १८९० च्या तुमाराणा पुर्वीच्या आम्हाती वेडा वेनी आम्हाती
 काडेवेतात / (१८) अग्नी त्या आम्हातीमध्ये विद्युत् काल्पित
 वीट्टिनायक कोरिट ड्रिंक यांच्या मिळणाया जुन तयार करण्यात
 आता. / (१९) यंत्राणि अणि काडीत पुढेमागावर पातल्याजुळे
 अत्यंत अग्नीचा उज्ज्वलते त्यातीन वी विद्युत् काल्पित असे ती
 वेद येत. / (२०) अणि वेद येतल्यानंतर वीट्टिनायक कोरिट ज्वलनात

मकत करीत असे आणि ती काडी पेट वेई परंतु या काडीमध्ये सुद्धा
 सुखीयता कारण कमी होती. / (२) काळा वातीत विषका काल्पित
 हा अज्ञान विषारी व ज्वामात्राही असल्याने कारणाभ्यासीन मयुरांबर
 त्याचा सुखवर्णनाम हीई आणि त्याचा "काल्पित" मूर्खाचा वक-
 ट्याचा रीत हीई. / (३) आणि त्यासुळे ताडफिक्क वा काडीपेटवृधि
 उत्पादन संव कल्प्यात आहे. / (४) त्यानंतर इ. त. १८५५ ताडी
 लीडन मध्ये प्रथम सुखीत आणकड्या तयार कल्प्यात आल्या. / (५)
 आणि यामध्ये काल्पित वेवची वीट्टीरिक्क लोरेट प्रीटीमनी तत्काली
 आणि तसे वृधि मिळा वापरून पुन तयार कल्प्यात येत असे / (६)
 आणि या काड्या विरिक्त पुंठमानावर यातल्या गुंतरेव पेट येत
 असल्यासुळे / (७) आणि त्या काडीपेटाच्या पुंठमानावर दोन्ही
 बाजूला विरिक्त वध्दानी काल्पित आल्यासुळे एक तेज दिवता असे
 या तेजामध्ये तांका काल्पित कायेची पुंठ वृधि मिळा वापरते वात
 असे / (८) काडीचा पुन आणकाडीवर यातल्यासुंतेर काल्पित उष्णता
 मिळता हीई व पुंठमानावरीत काल्पित काल्पितये काल्पित का काडी-
 च्या पुनामा विरिक्ततात व काडी पेट वेई / (९) या काड्या यातल्या
 गुंतरे वरी पेटत असत तरी पुन-या जीवात्याही पुंठमानावर यातल्या
 तरी त्या पेटत नसत / (१०) म्हणून त्याचा सुखित आणकाड्या असे
 म्हणतात / (११) ज्या अर्थ आणका वापरती आहोत / (१२) या
 ठिकाणी मी संवृष्टिणी १८०५ ते १८५५ या शीची १८५५ या तिन्ही
 आणकाड्यामध्ये काळा काळ करत होत केला याचा एक तक्ता दाखविणार
 आहे / (८)

आता काणी वक्या सुखी मिळून लक्ष घ्यावे आहे. / (३) प्रथमतः
 ताकायामध्ये वापरण्यात केला-या दोन मुख्य पदावर्षी नशि कोणाती
 ("६) यामध्ये प्रथम विषारी अथ उत्तर केतीन की वेगवेगची ति त्या-
 मध्ये संवृष्टाणा तेज, काळी तेज शिवा वनस्पतीवन्ध तेज आणि
 प्राण्यर्षी वरवी आणि काल्पित वीट्टीर शिवा काल्पित तीडा
 मूर्खाचा पदाई वा मुख्य पदावर्षातुन ताका तयार कल्प्यात येतो हे
 विषारी असेहीत उत्तर केतीन / (५) पुनरा प्रथम आहे ताका तयार

कल्याणी कीडक्यात कुती लुंगा. / (६) कुल्याणी कुल्याणी पत्नी
 किंवा वेळीसली लेले आणि काँस्टीट पीटिंग युधि मिळणं उरली
 वाति आणि त्यावातून ताका आणि निवतरीन मुंयाया एक
 टाकायनिक पदार्थ तयार होतो व या मिळ्यातून होडित मोठ टाकी
 वाति त्यामुळे निवतरीन वातून ताका वेळीस होडन मिळ्यावर लुंकी
 नंतर ते माळून वेळ्यावर त्या ताकागातीन वापरी काळून टाकाया
 वर पाहिले त्या आकाराच्या वड्या बनविल्या जातात आता रितीने
 विघाणी उत्तर देतील. / (७) नीतर ताका होजाहोजात्या प्रकारे
 अडित ? (६) यामध्ये विघाणी उत्तर देतील ताका हे पडिला
 मडत्याया प्रकार म्हणजे आकर्षक किंवा अंग स्वच्छ कल्याणाठी अंधो-
 कीया ताका नीतर दुतरा वी प्रकार तो लुं माळक ताकाया अडि.
 त्यापुमाणी नीतरा प्रकार अडि अन्वलीयुक्त ताका क्याच पुमाणी
 मोठरीये वडे कुल्याताठी ह्यायकिल्लिंगवा ताका किंवा टाकायनिक
 पदार्थ हे ताकायि विधिप प्रकार अडित हे अडित उत्तर देतील.
 / (७) त्यानंतर आकाळीया गीय वेळा व कोडे ताकायात आता.
 / (८) आकाळीया गीय हा क.त. १८०५ मध्ये पुरोवात पुढ्य
 नाकायात आता. / (९) या आकाळीया मुनात होजा-होजाति पदार्थ
 थायल्युत अडि होते / (६) या आकाळीमध्ये पीटिंगियम क्लोरेट
 ताडर किंवा मिळ्यावर वापर केला होता. आणि नीतर या
 आकाळीया तीव्र तन्पुरिक आम्नांत पुढ्यून त्या विरिाळठ पुढ्यमाणावर
 वातल्या जात असत / (७) सुरक्षित आकाळी काँ सुरक्षित अडित ?
 / (६) हा पुढ्य विघाण्यानंतर विघाणी अडित उत्तर देतील ही सुरक्षित
 आकाळीमध्ये विघाण कॅल्करत हा कातक आणि च्यानात्राही पदार्थ
 नतातो त्या वेळी पीटिंगियम क्लोरेट व ड्रीयनी तन्पार्ड नंधाया
 पदार्थ व तरत युधि मिळ्या वातून काडीये पुन तयार केले वाति आणि
 हा विरिाळठ पुढ्यमाणावर विरिाळठ नेम नावनेला असतो. त्यामध्ये
 ताँडा कॅल्करत व कायेधी पुढ नावनेली असते आणि आता या
 विरिाळठ पुढ्यमाणावर ती काडी पातल्यावरय ती काडी वेळी व पुन्हा
 किती म्हणून ती सुरक्षित अडि विघाणी उत्तर देतो. / (७) यानंतर

स्वाध्यायसाठी पुढील व्या. राज्य शासनात गुणवत्ता नसल्या
 बाबतीत खाद्यान्न तक्रार कारखान्यात फेट द्या आणि त्या
 कारखान्यातील विविध प्रक्रियांची सुमारे १० ते १२ प्रतीत
 बाबती लिहा.

१) सुरुवात १०५ विधाने.

शनिराव बाळासाहेब कारिनाव
 प्रस्ता ७ वी मराठी
 प्रवात कर्ना -

नेहक वरिष्ठ - सुंवाकर नाडवीक हे प्रतिष्ठ कडाकार, काहुंबरीकार व
 टिकाकार वग आदि. / (१) त्पुंणी अनेक मातिते व कडा आदि. हा
 उत्तरा नोपुसुंण्या प्रवेगात वा पुस्तकातून घेतला आहे. / (२) वडिणी-
 तीम कावेरी नदीवर सुंणीत्या सुंणाराव तामर वा वरणाधि व त्या
 वीयतातच्या वरिष्ठे कर्ना या नेहात जेले आहे. आव आयण वाहाकार
 आदीत. / (३) तर अता आयण मावीत ताताता सुंवाकर नाडवीक
 सुंणी जेले कर्ना वाडीलेले आहे व त्पुंणी म्हेतुरवळ निवाण्यापातून जेले
 कर्ना सुंवाता त्तकी आहे व / (४) महावापि म्हापि त्रिंहुतानातीत
 त्वात मोठे वरणा सुंणवात अति आणित त्याची कल्पना तर विवेचनेचा
 सुंणी त्कीत जेनी. ज्ञीय वरणावळ आम्ही वलीकल्या वापुना डानी
 उत्तरी आणित सुंदावम वाग्नि प्रवेगा जेला ही वाम वीन्ही वापुंनी
 मध्याळी उत्तरेत्या आलेत्या कावेरीच्या वागात उकारलेली आहे. हे
 आव आयण त्पुंण्या कर्नावळ वाडीलेले / (५) आहे. आणित त्तेय
 वा सुक वित्तवानार वापुळ नापुळ पुरपुरीत वापुंच्या हाडुंणी वा
 वाग्ना विडीक डीका आलेली आहे. आता अनेक प्रकारचे त्पुंणे वा
 वित्तकीतून अनेक वेडीव रत्ते वागाटे रत्ते वरणासुंणा हाट जेले
 आहेत. / (६) ज्नी सुतीव तर ज्नी पाय-वा पाय-सुंणी वाग्नाच्या
 ज्नी वातम वळतात. त्पुंण्या ज्नीने वहात नातात आनी ही वाम
 सुंदर आहे. काहुंबरीच्या क्वा-वातून वुरात्या ज्नी निरणि हातिया
 आहेत. / (७) जोठे सुष्ट सुंणे जे आहेत. तर जोठे वाग्नापि जोठे जोठे
 प्रवाह टिकठियाणी वहात आहेत ते जोठे सुंवाता वित्तवतात तर जोठे
 वाय-वावळ ज्नी जेवावतात / (८) तर अता आयण हे पुढे प्रवात वाक
 व वरिष्ठे वळ / (९) विद्ययाध्याना हेतु प्रम कल्याणर जेउन सुंणुंणा मुक
 वापुतात जेक जेगाए आहे. / (१०) अता माहा हेतु प्रम अता जेले जी,
 काहुंबरीच्या सुंवाची वीवारी वतात्यावर नेहकाला कोणते सुक्य वित्त ?
 सुंवासुंणी फताजेली जे कला होती. सुंवासुंणी पुरपुर बोळया कानेव्ही
 करत होती. वाय-वावळ जेगाए प्रवाह वापुंम जेते वाटत होते जी, वध

वागके लीन्युंठया उडवा मारत अडित. ठेक ठेका ही. पुतरा पुवाठ
 हुंघायकन डानी कडत होता. उडीच्या वाज्यावर त्मांरुंतर रेवा उम-
 ड टल्पा हील्पा. केरुंची डालर पुडपुलत होती. अते उत्तर विद्यागीं
 हेतील. / (३) आता मी तुमांरुंची हांठे पावर वान विद्यागीं / (५)
 तुमांरुंची कोणा कोणाती हांठे वाडीली ? / (५) हुंघ मनी-वाताडी
 पुमटा तारडी क्वा-युधि आकार हाडाची हुंघाती हे विद्यागीं तुंघांति
 / (५) यड नमरी म्कामि काय ? / (५) येके यड नमरी कोणात्या
 मोडटीत म्कटले आहे ? / (५) हुंघारा काडोठे हुंघायन वान, वरणावरी
 यी, हुंघायन हांठि युधि क्वांतिंत यड नमरी अते म्कटले आहे.
 विद्याधि मोडोठ अते विद्यागीं तुंघांति / (५) हुंघ-या विद्याध्यांति
 मी पुमटा विद्यागीं की तुम्ही तुंघा हे उत्तर वरीवर आहे का ?
 / (७) हे डीक आहे. / (५) वाज्यात प्रतिहिंम आधि पडलेले होते अते
 तेडकामा वाटते ? / (५) वाज्यात पडलेले प्रतिहिंम यड नमरीये पडलेले
 होते हे विद्यागीं तुंघांति / (५) कडदा आया तयार ज्ञाना होता. ?
 (५) याधि उत्तर पडदा तुमांरुंच्या तयार ज्ञाना होता हे येईल / (५)
 आता मांठे हे तिक्कून हांठेले आहे. आता मी तुम्हाला हुंघनाधि
 पुवन विद्यांरुंणार आहे / (१०) उतारा कोणात्या पुस्तकातून घेतला आहे
 (६) हा उतारा मोडुंरुंच्या पुवेडात या पुस्तकातून घेतला आहे अते
 अवेडित उत्तर आहे / (५) तीव यापुडे हिंघुडानातीत अनेक वरणां-
 पेकी कोणाते वरणा आहे ? / (६) मना याधि उत्तर अते अवेडित आहे की,
 पुजाराव तानर हे अनेक वरणाधिकी आहे / (५) कविने कोणात्या वाक्ते
 पुवेडा केला होती ? / (६) कविने हुंघायन वाक्ते पुवेडा केला हे अवेडित
 आहे. / (५) हिस्वकीच्या वरुंतात आधि मडून मडून वाके कविना धितले
 आहेत ? / (६) याधि उत्तर अवेडित अते आहे की, पुजकुंडाधि वाके मडून
 धितले होते हे हीव / (५) वाज्यांदा उडगा-या वडव्यावर कल्पा रेवा
 उमटल्पा हील्पा ? / (६) वाज्याच्या पडव्यावर त्मांरुंतर रेवा रेवा
 उमटल्पा हील्पा अते उत्तर अवेडित आहे / (५)

श्री. दशमी अक्षर. रघु.
मणित तहापी

पुष्प वनति भन्वा नूतर पाठापी सुस्वात सुबिधानावर आघाटीत तातापी सुस्वात करावयाची असेल तर घटकाभुतार तो नाम आढीच्या वानाची उचळणी होण्यासाठी लिखत मुलुंगना समवेत पोळी वडावला वेळीचे. / [१०] तमवा पूर्ण हुंकरा रक्यदीवर वाण्याताठी पुष्प पूर्ण हुंकरा १, २, ३, ४, -१, -२, -३, -४, या हुंकराया उपयोग करण्याताठी पुष्प हुंकरा रेखा उपयोग विषाध्यानि तमकुन तुंगवावा नासिल. / [१०] आशि त्या विरुद्ध हुंकरे वरुन सुतरी हुंकरा तुंगवावा प्रत्येक विषाध्या वरीवर नाकाराठी हुंकरा ओळखा येईल / [१०] आशि दोन्ही हुंकरा त्यांच्या म्हात आल्यानंतर निरिच्छा ताठी हुंकरा व त्याची विरुद्ध हुंकरा घेऊन हुंकरा-या हुंकरेची विरुद्ध हुंकरा तुंगवा येईल. / [९] अशा प्रकारे पुन त्यांना विषारावयाचे / [४] पुष्प हुंकरा १, २, ३, ४, यांची विरुद्ध हुंकरा कोणाती -१, -२, -३, -४, ची विरुद्ध हुंकरा कोणाती. / [४] यांची नामोपाठ उत्तरे घेऊन नूतर वनाया विचार करावयाचा / [९] हेतु कल्यात तुंगवा येईल आपल्याला कि. १ वस्त, २ वस्त, ४ वस्त, -१वस्त, २व, ३व, ४व अशा प्रकारच्या कुठ आशि वन यांच्या दोघ्या कुठार मिकून एक वस्त ओ तुंगवा येईल. / [१] शिवा त्याच प्रकारे कोणात्या हुंकरा तुंगवा येतील अशा पुन विषाध्यानि करता येईल. / [४] अशा प्रकारे वन अज्ञाना-या हुंकरा तुंगवा जसे २व, ३व म्हणविय २ कुणीके व व ३ कुणीके व / [२] या हुंकरा रेखा -१, -२, -३, व डाव्या बाजुला ११, १२, १३, उजव्या बाजुला विषाधन कल रक्यदीच्या म्हात आणा-ण्याताठी त्याला रकेक वन बोळून म्हणवि -२व, -४व, १२व, ३४व, १५व आदी मज्जणी कल हुंकरा विरुद्ध हुंकरा व विरुद्ध हुंकरा विरुद्ध हुंकरा ओळखाताठी पुन्हा त्या नामावर यायचे / [९] म्हणवि त्या मुलुंगना हुंकराच्या हुंकरे वता ओळखा येईल तता हुंकरे ओळखा येईल. / [९] त्यानंतर हुंकरेवर येरीज वरतुंगना तमवा उदा. -२व, १ वर करावयाचे असेल तर -३ व वर पोहोच हेऊन - ३व ही वडावयाचे

अक्षराना ३ धरे डावीके बजावयाचे म्हणजे उत्तर -१२ येईल.
आता पुकारची उदाहरणे सोडवून तय्यार्या व्हाऊन उत्तरे काढून
द्यावयाची / (१०)

आता पुनः विषयानि तसेल शिवा नाही तसेल याचा
पडताळा पहाण्यासाठी गुंथनाके बजावयाचे असो. / (११) तेव्हा
आपले, अद्ययापन केल्यानुसार विषयानि कितवत तसेल द्यावी
याकरीब केल्यासाठी पुनः तय्यार्या स्वच्छता पुन विचारता येतील
शिवा आपले रिक्तविलेने कितवत तसेल यासाठी पुन विचारता
येतील. / (१०) तर पहिला पुन -२ ची विच्छद गुंथ्या कोणाती ?
/ (५) तेव्हा अवेधित उत्तर विषयानि याकरी बहिने ही -२ ची
विच्छद गुंथ्या २ अदि. / (९) त्याप्रमाणे गुंथ्या भावत वर बघितले
तर ८ ची विच्छद गुंथ्या कोणाती ? / (६) तर विषयानि व्हाऊन अवेधित
उत्तर याचयात बाहिने ही -८ / (९) त्यानुसार विच्छद गुंथ्याची येतील
/ (२) सोडविले गुंथ्या रेखा काढून -८ २ ३ ची येतील शिवा हे
विषयानि पुनः सोडविले दाखवून देईल. / (९) त्याप्रमाणे ११ x -२ x
या रकमदीचे उत्तर १३ x हे अवेधित येईल. / (९) त्याप्रमाणे रक-
पदीची बजावणी -५ x -३ रकत याची बजावणी तांमतील. / (९)
याप्रमाणे उदाहरणे मजबूत केता येतील. त्यानुसार त्याच्याच केल्याचे
कारण म्हणजे आपण रिक्तविलेने मजिगत पुनः त्याला कारण अह
आले बाहिने शिवा घरी केल्यानुसार त्याचा तराव व्हाऊन पडताळा -
केने बाहिने. / (११) त्यानुसार आपल्याला रिक्तविलेने केली अद्ययापन
त्याच्या - लक्षात याचे आणि त्यासाठी अहून काही मजिगते करता
यावीत. यासाठी त्याच्याच पाया लागतो. / (११) त्याच्याच
म्हाजे रकमदीच्या बजावण्या दिग्घा वातात.

१२ -७५, ३ व - ४ प. ३.

रकम विधाने २७.

श्री. नमोः तुम्हीरामजी हातीर,
 इतरता: उगी, पुनोड,
 तुम्हीचे परिश्रम परिणाम

आपण निरनिराळ्या काळ्यापि मताप्रमाणे वाहू या जी, तुम्हीची
 निर्मिती उगी हाती १ / [१] काठी काळ्यापिवास्तु अकलाकामटवे तुर्वाकारका
 आमनीपा मोड फिरता वेता वेमवान वारा निपुन वेता / [१] तो वारा
 वात उत्तानिप त्या वायुछत्र अग्निच्या मोडवापि हादि पड्यादि स्यातिर होयन
 तो मोड फिर हायता. / [१] तो मोड फिर हायता उत्तानिप त्या पण्टवापे
 पुढे पुढे हाते. / [१] निरनिराळे अह निर्माण हाते. आपण वे निरनिराळे
 अह म्हणतो ते हेच. / [१] स्वाग्रुमाने रेल्वे स्याबदन धावते व ती वेजाने
 धावत उत्तानिप स्या कातपी काठी वर उरते / [१] त्याग्रुमानेच वा लोका
 वायुच्या मोडवामधील अह पदार्थ उडाते व आधि त्याचे निरनिराळे अह निर्माण
 हाते / [१] त्याचे वेळीच एक अह म्हणजे तुम्ही होव / [१] आधि वा तुम्हीला
 निरनिराळ्या गति आठेत तर आम आपण तुम्हीची परिश्रम गति व त्याचे
 परिणाम पडानार आठेत. / [१] आठेजळ आपण पडालो कि पडानामटवे
 दिवतय राम लहान मोठे अतत्याचे वाचको. / [१] परंतु हे का वाचको पावे
 आपण कारण पडानार आठेत / [१] तर या ठिकाणी प्रथम एक ताळ्यापा मोड
 किंवा रवरी पेंडू येव / [२] आधि रवरी पेंडूला एक छिन्ना ठोडू / [८] रवरी
 पेंडूला छिन्ना ताळ्यापांतर मी त्याला बांधतेता आठे. / [८] आधि टेवतावर
 मेण्णरती टेवती व तिच्या भोक्ती पेंडू फिरता टेवता / [८] आधि फिरता
 ठेवत्या नंतर पेंडूच्या ह्या मामावर दिव्यापा उवेठ पडत आठे / [८] त्या
 मामावर दिवत आधि ह्या मामावर अधार पडतेता आठे त्याला राम अठे
 म्हणतात. / [२] आता राम - आधि दिवत आपल्याला या पेंडू वदन कडू
 काते / [२] आधि वा पेंडूवर कोणतीही धाव्णे वेजाने पिटकाविली अतता
 किंवा त्याला आपण नादि म्हणून लक्षात / [२] परंतु आपण वेष्टा मेण्णरती
 किंवा दिव्या भोक्ती वेष्टा पेंडू फिरत अततो तेष्टा त्यामधी वा उवेठ व
 अधार अततो तो समान अततात /

[२] परंतु पू-बीबर दिवस व राम तमान अस्तान्त होत नाही. / [२]

आपण बांधिली की आपण घेतलेला ताळी गोंग लिंबा चेंदू पूर्णाने मोठे
 आहे. / [२] परंतु पू-बी ही पूर्णाने मोठे नाही आणि ही पू-बी उत्तर आणि
 दक्षिण धुवाळें धोडी पण्टी आहे / [२] त्यामुळे पू-बीबर दिवस व राम तमान
 नाहीत. / [२] त्याच प्रमाणे पू-बीचा आत हा तिरका काढलेला आहे. /
 [२] आणि हा तिरका काढलेला असल्यामुळे उत्तर व दक्षिण धुव तुर्पाळें धोडे
 धोडे झुळ्यात / [२] उत्तर मोठ्यापैकी वा पूर्व अस्ताना उत्तर धुव तुर्पाळें
 झुळ्या व दक्षिण मोठ्यापैकी पूर्व अस्ताना दक्षिणधुव तुर्पाळें झुळ्या / [२] त्या-
 मुळे दक्षिण मोठ्यापैकी धुव तुर्पाळें व झुळ्याने दिवस व राम तमान असते. /
 [२] आताची दिवस न बदलता हा मोठा आपण दिव्या मोठ्या फिरका
 पू-बी उपाप्रमाणे तुर्पाळ्यां फिरेत त्याप्रमाणे / [२] आणि ही पेंरी पुर्ण
 करण्यात तिला वी काळ लागतो त्याला वळ वर असे म्हणतात / [२] आणि
 तिच्या वा फिरण्याला परिप्रमाण म्हणतात. / [२]

एखाद्याबरीत आकृती पहा २१ जून वा दिवशी पू-बीही वा उत्तर धुवा
 तुर्पाळें झुळ्यात आढळतो. / [२] आणि हा तुर्पाळें झुळ्यात आढळत असल्याने
 दिवस मोठा असतो. / [२] वा बिबट्ट दिवशीत २२ डिसेंबर रोजीची आकृती
 मध्ये दिवस / [२] पू-बीचा दक्षिण धुव तुर्पाळें झुळ्यात असल्याने दक्षिण
 मोठ्यापैकी २२ डिसेंबर रोजी दिवस मोठा व राम तमान असते. / [२] बरीत
 आकृतीत २१ जून पासून २२ डिसेंबर पर्यंत पू-बी तुर्पाळ्यां फिरेत असताना
 २२ तप्टेबर रोजी पू-बीची अवस्थाही आकृतीत पहा आकृतीमध्ये तुम्हाला असे
 दिवसेत की कोणताय धुव हा तुर्पाळें झुळ्यात नसतो / [२] व दोनही धुव
 तुर्पाळ्यांवरून तारक्याच अंतरावर असतात / [२] २२ डिसेंबर ते २१ जूनच्या
 दरम्यान २१ मार्च वा दिवशीही पू-बीची अवस्था २२ तप्टेबरच्या अवस्थेप्रमाणेच
 असते असे तुम्हाला दिसून येईल.

एवमुक्ते वा दिक्कीडी पू-बीबर सर्व ठिकाणी दिवस व रात्र समान
 असतात. / (२) वा पू-बीच्या चारही अवस्था वा आकृतीत दाखविल्या
 प्रमाणे आहेत. / (२) २१ मार्च व २३ सप्टेंबरला पू-बीबर समान दिवस
 वा असतात. / (६) २२ मार्च व २३ सप्टेंबर वा दिक्की बरीत आकृती-
 बद्दल पू-बीचा कोणताही धुव सुवाकडे झुकतेत अदृश्य नाही. म्हणून
 पू-बीबर २१ सप्टेंबर व २३ मार्च वा दिक्की दिवस व रात्र समान आढळतात.
 ते विद्यार्थी सांगतात. / (९).

२१ जून वा दिक्की दिवस मोठा वा असतो. / (६) तर २१ जून वा
 दिक्की पू-बीचा उत्तर मोलाच ठा सुवाकडे झुकतेत असतो. एवमुक्ते २१ जून
 रात्री दिवस मोठा व रात्र लहान असते. असे विद्यार्थी सांगतात. / (९)
 २२ डिसेंबर रात्री दिवस लहान वा असतो. / (६) तर २२ डिसेंबर रात्री
 पू-बीचा दक्षिण धुव वा सुवाकडे झुकतेत असतो. एवमुक्ते दिवस लहान व रात्र
 मोठी असते. असे विद्यार्थी सांगतात. / (९) विद्यार्थ्यांना झिळविलेला भाग
 छिन्नपत समजला आहे. हे घडायलासाठी मी त्यांना स्वादुवाय देणार आहे. /
 [११] स्वादुवाय पू-बीच्या परिभ्रमणाची आकृती काढून विविध भागांना नावे
 देऊन तिचे १०/१२ आंकीमद्ये स्पष्टीकरण करा. / (६)

श्री. कतबे. बी. डी.
भारतीय स्वातंत्र्य लढा,
सातवी - इतिहास.

मी प्रथम विद्यार्थ्यांना भारतीय स्वातंत्र्य लढ्या विषयी माहिती आहे असे समजून मी ग्रेव्हे मध्ये बालील पुत्र विद्यार्थीन. / [४] भारतीय स्वातंत्र्य लढ्यांत कौकळीपत्यां हुतात्म्यांनी प्राण अर्पण केले १/[४] ग्रेव्हे मध्ये दुसरा पुत्र आहे स्वातंत्र्य लढ्यामध्ये क्योबुद्ध नेले कोण कोण सामील झाले होते १/[४] हेतु कक्षामध्ये विद्यार्थ्यांना मी आज आपण भारतीय स्वातंत्र्य लढ्या साठी कंग्रवां विरुद्ध भारतीय जनतेने कता स्वातंत्र्य लढा पुकारला हे पहाणार आहोत १/[१] पाठय मुद्दा १ सायमन कमिशनवर बहिष्कार उद्दिष्ट विद्यार्थ्यांना सायमन कमिशनवर बहिष्कार भारतीय जनतेने घातला हे समजावून देण्यात मदत करणेकड्या प्रकारे उद्दिष्टांमध्ये मी सागिन. / [१०] विद्यार्थी त्वष्टीकरण मध्ये असे सांगितले की सन १९०९ मध्ये मोर्ले मिठी व सन १९१९ मध्ये मांटो बच्यम त्पुडे यांनी दिलेले बडे हे कांठी भारतीय जनतेच्या उपयोगासाठी नव्हते असे विद्यार्थी सांगितले / [२] हे ज्ञान विद्यार्थी यांच्या मध्ये येईल असे गुडी बल्ल मी विद्यार्थ्यांना सागिन. / [३] शिक्षक कृतिमध्ये मी विद्यार्थ्यांना ही माहिती सागिन सायमन कमिशन हे सायमन नावाचे कमिशन ३ फेब्रुवारी १९२८ मध्ये भारतात आले त्यात स्कडी भारतीय प्रतिनिधी नव्हता म्हणून भारतीय जनतेने बहिष्कार घातला असे मी सागिन / [२] सायमन कमिशन वर कौकळीपत्या ठिकाणी झाला १/[५] तर सायमन कमिशनवर बहिष्कार, पुणे लखनौ, मद्रात, लाहोर इ. ठिकाणी लोकांनी बहिष्कार घातला असे मी सागिन. / [२] शैक्षिक साहित्यामध्ये विद्यार्थ्यांना जास्त सखोल माहिती मिळेल या दृष्टीने विद्यार्थ्यांना भारताच्या नकाशांमध्ये मुंबई, पुणे लखनौ, मद्रात इत्यादी शहरे दाखविण / [८] जेणे करून विद्यार्थ्यांना ते लक्षात येईल. दुसरा पाठय मुद्दा आहे नेहरु रिपोर्ट. / [१०] उद्दिष्ट विद्यार्थ्यांना नेहरु रिपोर्ट विषयी माहिती समजावून देण्यात मदत करणे हे असेल / [१०] आणि त्याचे त्वष्टीकरण विद्यार्थी नेहरु रिपोर्ट हा पंडीत मोतीलाल नेहरु यांच्या नांवाने ओढला जातो हे सांगितले / [१] हे ज्ञान कौशल्यामध्ये

येईल असे गृहीत धरून विद्यार्थी सांगितले. / [९] तिततरा स्पष्टीकरणाचा सुडा
 आता आहे. नेहरु रिपोर्टा विषयी. तर त्या ठिकाणी नेहरु रिपोर्ट मध्ये
 सर्व धर्मिय म्हणजेच जहाल, मवान हिंदु तमा मुस्लीम लिंग वाले इ. सर्व पक्षाची
 नेते मंडळी एकत्र आली होती हे मी विद्यार्थ्यांना सांगितले / [१०] नेहरु रिपोर्ट
 विषयी कथन करून त्यातील नेहरु रिपोर्ट मधील कमिटी त्याचे अध्यक्ष नेहरु होते
 व तेजबहादुर लू न. पि. केकर हे सहकारी होते हे मी शिक्षक कृतिमध्ये
 सांगितले / [११] विद्यार्थी कृतिमध्ये विद्यार्थी या पत्रांची उत्तरे देतिल की कसकसा
 येथे पं. नेहरुंच्या अध्यक्षते वाली भरलेल्या काँग्रेस मध्ये नेहरु रिपोर्टला मान्यता
 देण्यात आली असे विद्यार्थी सांगितले. / [१२] या ठिकाणी मुख्य मापनांत आता
 पत्र विद्यारेन की नेहरु रिपोर्ट म्हणजे काय ? / [१३] हा जो पत्र विद्यारला आहे
 त्याचे माझ्या मते अशिक्षित उ-तर असे असले की नेहरु रिपोर्ट हा पंडित नेहरु
 यांच्या अध्यक्षते वाली प्रतारित झाला त्याला नेहरु रिपोर्ट म्हणतात / [१४] व
 त्याच्या मध्ये सर्व पक्षीय जहाल, मवान हिंदु तमा, मुस्लीम लिंग अल्पसंख्य इ.
 सर्व राजकीय नेते मंडळी होती. व मोतीलाल नेहरु यांचे राजकी सहकारी
 तेजबहादुर लू न. पि. केकर हे त्यांचे सहकारी होते हा रिपोर्ट म्हणजेच नेहरु
 रिपोर्ट आहे. हे अशिक्षित उत्तर आहे. / [१५] हा जो नेहरु रिपोर्ट आहे तो
 काँग्रेसच्या अधिवेशनात पं. मोतीलाल नेहरु यांच्या अध्यक्षतेवाली मांडलेला आहे / [१६]
 आणि त्यामध्ये स्वराज्य सरकारने भारताला घ्यावे. व स्वराज्य कल्पनेचा
 प्रचार भारतीय जनतेने करावा. / [१७] हा जो रिपोर्ट आहे तो इंग्लिश सरकारला
 दिलेला आहे. / [१८] तिततरा पाठ्य सुडा आहे. सविनय कायदेभंग / [१९]
 उद्दिष्ट विद्यार्थ्यांना सविनय कायदेभंगा विषयीची माहिती समजावून देण्यात
 मदत करणे हे माझे उद्दिष्ट असले. / [२०] स्पष्टीकरणामध्ये विद्यार्थी सविनय
 कायदेभंगाचे नेतृत्व म. गांधींच्या कडे होते हे सांगितले / [२१] ते ज्ञान कौशल्यामध्ये
 येते त्यानुसार स्पष्टीकरण असे असले की गांधीजींनी मिठावरील कर उठाव्याताठी
 लसुद्राच्या पाण्या पाहून मीठ तयार करणेचा एक कायदेभंगाचा प्रकार होता हे
 विद्यार्थी सांगितले / [२२] हे ज्ञान कौशल्यामध्ये येते / [२३] तिततरा सुडा आहे की

विद्यार्थी पूर्व स्वातंत्र्याचा ठराव पाठ झाला आणि ते मिळविण्यासाठी तत्काल
 वेळापत्राच्या मागणी राष्ट्रीयत्व देण्याचे ठरविले हे विद्यार्थी सांगतात/[१] हे
 ज्ञान कौशल्यात येते./[११] या ठिकाणी शिक्षक हूती मध्ये मी विद्यार्थ्यांना
 असे सांगितले तत्काल कायदेसंग्रहालयी माहिती देईन/[१] आणि तो म.
 गांधीजींच्या मार्गदर्शनाखाली कोणी येथे समुद्रासाठी मीठ कायदा मोडण्यासाठी
 गांधीजींनी कायदेसंग्रह केला आणि त्या ठिकाणी त्यांचे सहकारी आणि होते
 हे शिक्षक हूतीमध्ये सांगितले/[१] या ठिकाणी मी विद्यार्थ्यांना तत्काल म्हणजे
 सांगितले की "ह" म्हणजे सह आणि "विनय" म्हणजे काही उघड पणा न करता
 सरकारला जसे दाखवून पायथे की येथे तुमचे पुढे आहे/[१] आणि त्यासाठी
 आम्ही तुमचा कायदा मोडतो आहोत हे विनयाने सातत्याने सांगून देणे असे मी
 त्यांचे स्पष्टीकरण करेन./[१] विद्यार्थी हूतीमध्ये मी विद्यार्थ्यांना पुढे
 विचारिले/[१] की म. गांधीजींनी मीठाचा तत्याग्रह कोठे केला ?/[१]
 विद्यार्थी अजिंक्य उतर असे देतील की, गांधीजींनी समुद्रासाठी दांडी येथे
 तत्काल कायदेसंग्रह केला/[१] विद्यार्थ्यांना तत्काल कायदेसंग्रहालयी तबोल
 ज्ञान प्राप्त करून देण्यासाठी मी विद्यार्थ्यांना दांडी हे ठिकाण नकाशामध्ये
 दाखविले/[१] एका विद्यार्थ्याला दांडी हे ठिकाण गुजरात मध्ये समुद्रासाठी
 आहे हे दाखविले./[१] या ठिकाणी फक्त तेव्हामध्ये मी उघड्या बाजूला
 दिनांक इ. विषय घटक हे लिहिलेले असेल./[१] त्याच प्रमाणे डाव्या बाजूला
 नेहरू रिपोर्ट ३ फेब्रुवारीला, हेच पुढे लिहिले त्याप्रमाणे साक्ष्ये कमीशन साठी
 " साक्ष्ये गो वेळ " ही आरोगी लिहिले/[१] व मद्रास, लाहोर व पाटना
 ही शहरे लिहिले त्याच प्रमाणे नेहरू रिपोर्ट मध्ये मी बंधीत मोतीलाल नेहरू
 असे स्पष्ट लिहिले कारण पं. नेहरू कोणते ही विद्यार्थ्यांना समजेल नेहरू रिपोर्ट
 मध्ये न. चि. केकर, मू. गांधी नथि लिहिले./[१] तत्काल कायदेसंग्रहाच्या
 सुषयात तत्काल कायदेसंग्रह व मीठ लिहिले/[१] दांडी येथे तत्याग्रह केला ते
 ठिकाण लिहिले आणि मीठाचा कायदा मोडणे हे हेतू हे लिहिले लिहिले/[१]
 संकलनां मध्ये मी त्यांना खालील पुढे विचारिले/[१] साक्ष्ये कमिशनवर
 भारतीय जनतेने बहिष्कार का घातला ?/[१] नेहरू रिपोर्ट म्हणजे काय ?/[१]

आणि तितरा सुडा आहे तक्किय कायदे अंग चववळीची माहिती घा./[६]
 आणि चौथा प्रश्न असा आहे की मीरत कटाघा वटला म्हणजे काय ?/[६]
 असा प्रकरणे चार प्रश्न मी संकलनांत विचारलीं./[६] विद्याधर्याना मी
 स्वाध्याय म्हणून भारतीय स्वातंत्र्य लढा यज्ञस्वी करण्यासाठी म. गांधी आणि
 मोतीलाल नेहरू यांनी केलेली कामगिरी १५ ते २० ओळीत लिहा - व तसाय
 प्रकरणे कार्य कोणकोणत्या वीर पुस्त्रांनी कार्य केले आहे ते लिहा./[६]

सकून विधाने ५१

श्री. केतरे आर. एन

१ वी अ, रसायन शास्त्र,

वायुच्या अवस्था

विशिष्ट उद्दिष्टे - विदवाध्याना वायुस्य अवस्था म्हणजे काय हे समजावून घेण्यास मदत करणे / [११] विदवाध्याना वायुचे गुणधर्म म्हणजे काय हे समजावून घेण्यास मदत करणे [११] विदवाध्याना वायुचे वितरण म्हणजे काय हे समजावून घेण्यास मदत करणे / [१०] वायुस्य अवस्था म्हणजे वायुस्य अवस्थेच्या तीन अवस्था आहेत द्रवस्य, वायुस्य आणि घनस्य / [२] द्रवस्य वेगवेगळे आपल्याकडे लिंबीठ पदार्थ आहेत ते द्रवामध्ये आढळतात [२] रचानंतर वायुचे गुणधर्म तीन आहेत १) आकारमान २) वस्तुमान आणि ३) दाब / [२] हे वायुचे गुणधर्म आहेत रचानंतर वायुचे वितरण / [२] वितरण म्हणजे दोन वायु एकमेकांला समोर ठेवले असता आणि ते एकमेकांस मिश्रित तर रचात वायुचे उद्दिष्टे समोर ठेवली आहेत [१०] विदवाध्याना वेगवेगळी तटवे संकल्पना मांडिली प्रयोग करित असताना हाताळण्याचे साहित्य हे समजावून घेण्यास मदत करणे / [१०] पूर्वज्ञान म्हणून मी तुम्हाला काही प्रश्न विचारित आहे. वायुस्य अवस्था कोणकोणत्या आहेत / [४] तर वायुस्य अवस्था म्हणजे द्रवस्य आणि घनस्य आणि वायुस्य वस्तुमान म्हणजे काय ? / [२] वस्तुमान म्हणजे एक रिकामा पुता घेतला असता ब एक मोठ्या पुर्वात वायु भरला असता आणि त्याचे वजन केले असता त्या दोन्हीतील फरक वेईत त्यात वस्तुमान म्हणतात / [२] आपण तापमान क्कामध्ये मोजतो ? / [४] तापमान आपण डिग्री किंवा सेल्सियसमध्ये मोजतो / [१] मी बघे आता पूर्वज्ञान विचारले ब जे उत्तर सांगितले ते विदवाध्यानाकडून अपेक्षित आहे.

प्रकरणा तापमान क्कामध्ये मोजतात / [४] तपमान डिग्री सेल्सियस किंवा सेल्सियसमध्ये मोजतात वायुचे वितरण म्हणजे काय ? [४] वायुचे वितरण म्हणजे दोन ० ० स्तिलीठरमध्ये दोन क्लोरीन ब हेड्रोजन वायु घेतला असता आणि त्याचे एकमेकांस मिश्रित केले तर त्यात वितरण म्हणतात / [२] समजा एका स्तिलीठरमध्ये एच २ आहे ब एका ० ०

सिलींडरमध्ये ती रक्त २ आहे जर डेहोबन क्लोरीन वायू व डेहोबन पेक्षा ३५.५ ने जड असता तरी तो चटकन बरचवा वायू पात्रामध्ये जातो/ वावडून वायूचे एकमेकामध्ये मिसळते गेल्यामुळे वायूचे वितरण झाले हे विद्यार्थ्यांनी तागितले पाहिले / [१]

वा पाठाचे हेतू कल्प - आज आपण वायुस्य अवस्था म्हणजे काय हे पाहणार आहोत / [१] वायुस्य अवस्था म्हणजे वायुस्य अवस्थेचे तीन प्रकार आहेत. घनस्य अवस्था आणि वायुस्य / [२] द्रवस्य म्हणजे काय ? / [५] द्रवस्य म्हणजे द्रवस्य पदार्थ हा उदा.पानी / [२] हा द्रवस्य पदार्थ आहे / [२] स्थावुस्य पदार्थ उदा.तोळ, तोळ हा स्थावुस्य आहे / [२] द्रवस्य क्वा स्वस्यात आढळते द्रव हे व आकारमान असते का ? [५] द्रव स्थितीतील द्रव्याला निश्चित आकार नसतो परंतु आकारमान असते / [२] आणि वा नंतर स्थावु स्थितीतील द्रव्याला आकारमान असते का ? स्थावुस्य निश्चित द्रव्याला आकार, आकारमान असतो / [२] वायूचे गुणधर्म कोण कोणते आहेत / [५] वायूचे गुणधर्म पार प्रकारचे आहेत / [२] वस्तुमान आकारमान दाब आणि तापमान वस्तुमान म्हणजे काय / [५] वायुमान म्हणजे एक फुगा घेतला असता त्यात वायू भरून त्याचे बजन केले व नंतर एक रिक्त फुगा घेतला व त्याचे बजन केले असता त्या दोन्ही फुगातील जो काय फरक आढळून येईल त्यात वस्तुमान असे म्हणतात. त्यानंतर आकारमान म्हणजे काय ? [८] आकारमान म्हणजे उपलब्ध असलेली सर्व जागा वायू व्यापतो / [२] त्यामुळे ज्या पात्रात वायू बंदिस्त करून ठेवता असतो त्या पात्राच्या आकारमानाबद्दल वायूचे आकारमान ठरवितात / [२] त्यानंतर आकारमान क्वात मोजतात ? [५] आकारमान हे एम. रक्त. लिटा एम. एम. आकारमान हे घन सेंटरमीटर सी. सी. मध्ये मोजतात.

वा पाठाचे आव्हान झाले का नाही यासाठी संश्लेषित वायूचे वितरण म्हणजे काय ? [६] आणि तयमान म्हणजे काय ? [६] नंतर प्लक लेखन मी आकृती एक काढतेती आहे / [८] डेहोवन व क्लोरीन वाट्यातील वितरण तर दोन वायुपात्रांमध्ये एका वायुपात्रात डेहोवन व दुस-वा वायुपात्रात क्लोरीन हे कोणता वायू बळ प्रतस्थापुळे तथा वायू पात्रात एकमेकांत मिसळण्याचे मी बाजाने दाखविले आहे / [८] बरचया एका वायू पात्रातील व दुस-वा वायुपात्रातील वायू एकमेकांना मिसळता तर वायूचे वितरण झालेले आहे / [८] वा नंतर शेवटी स्वाध्याय वायूचे मुख्य धोडक्यात माहिती द्या.

वायूचे वितरण वा प्रयोगाची आकृती काढून धोडक्यात माहिती द्या. / [६]

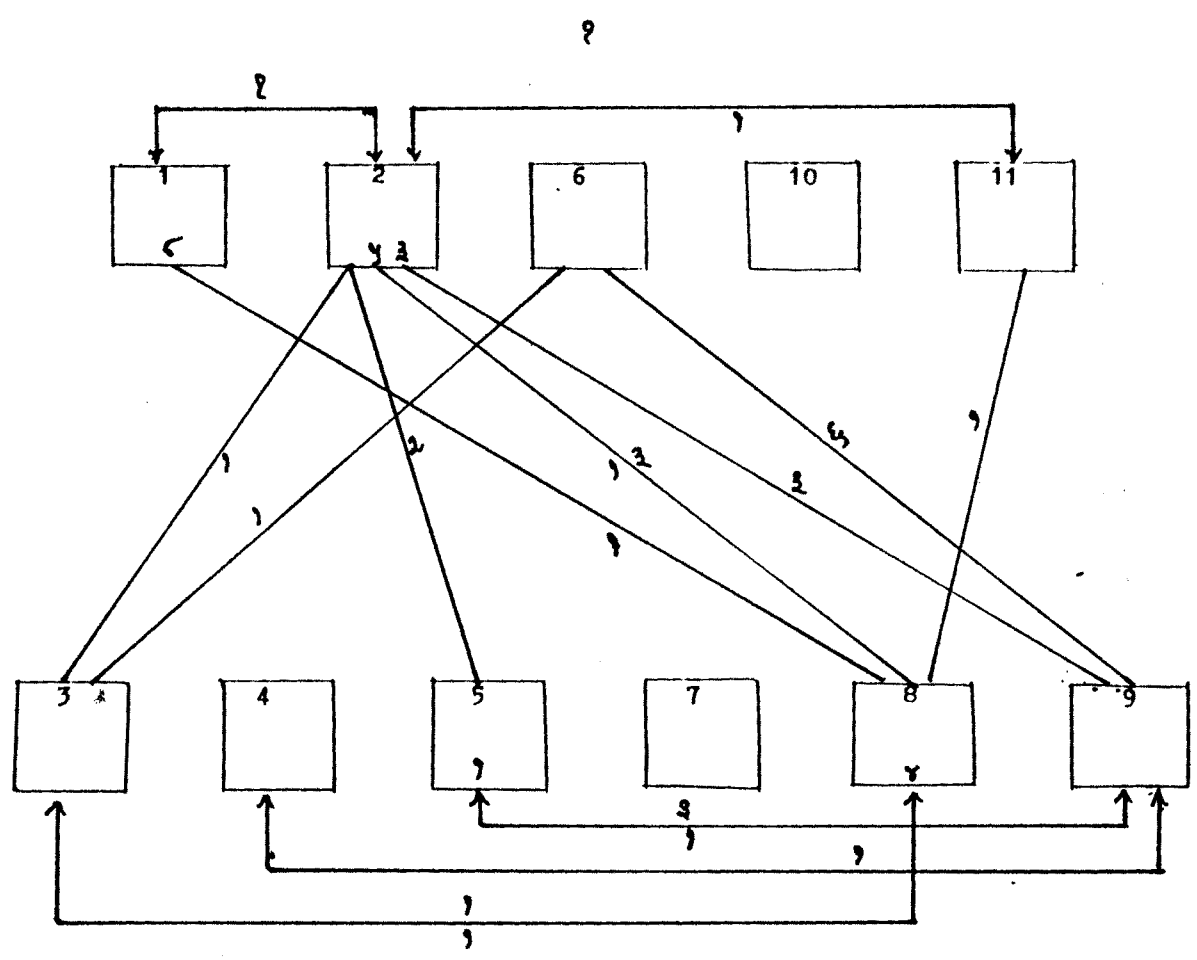
१] एकूण विधाने ७५

परिशिष्ट आठवे

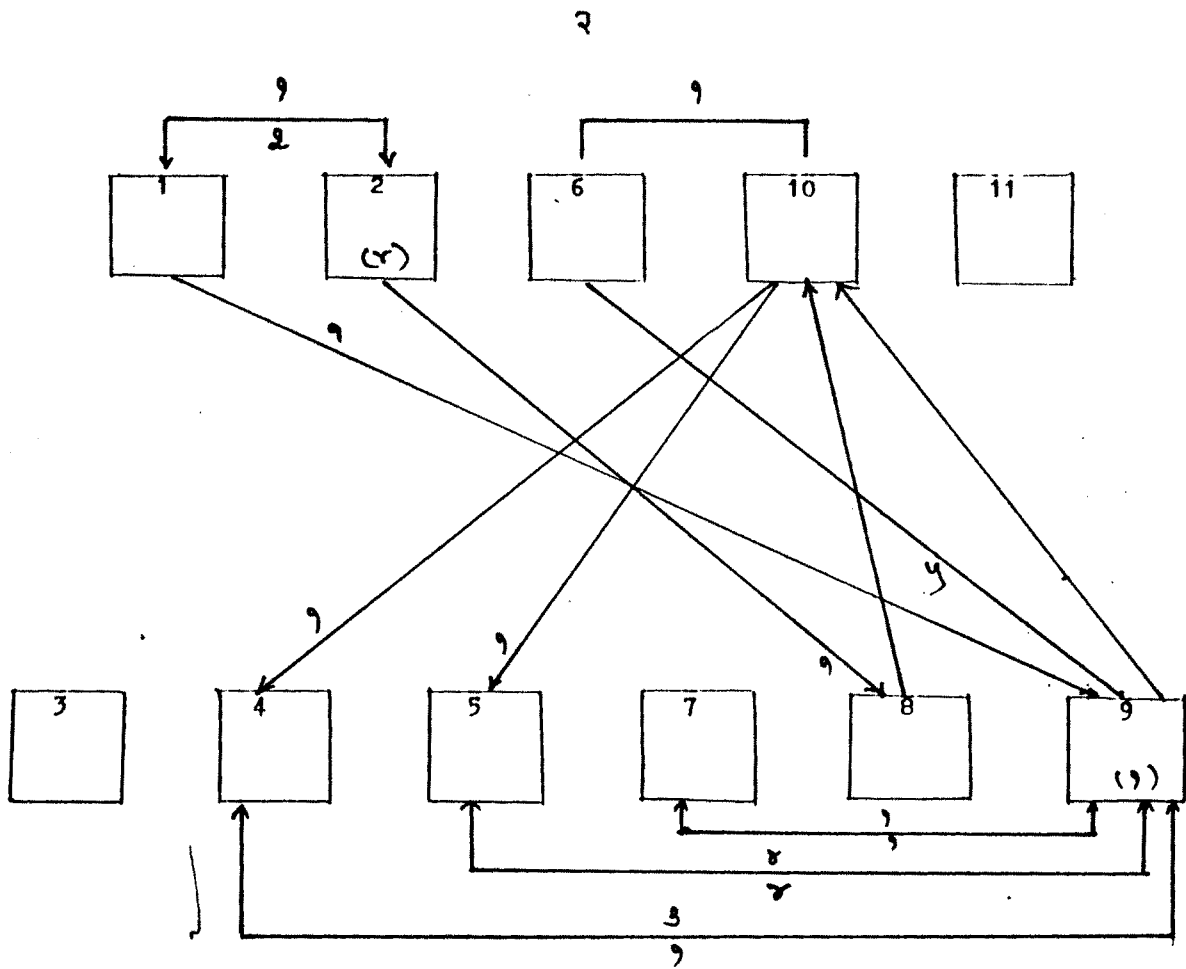
सहभागी विद्यार्थ्यांचे विचार प्रवाह तक्ते

१ ते १५

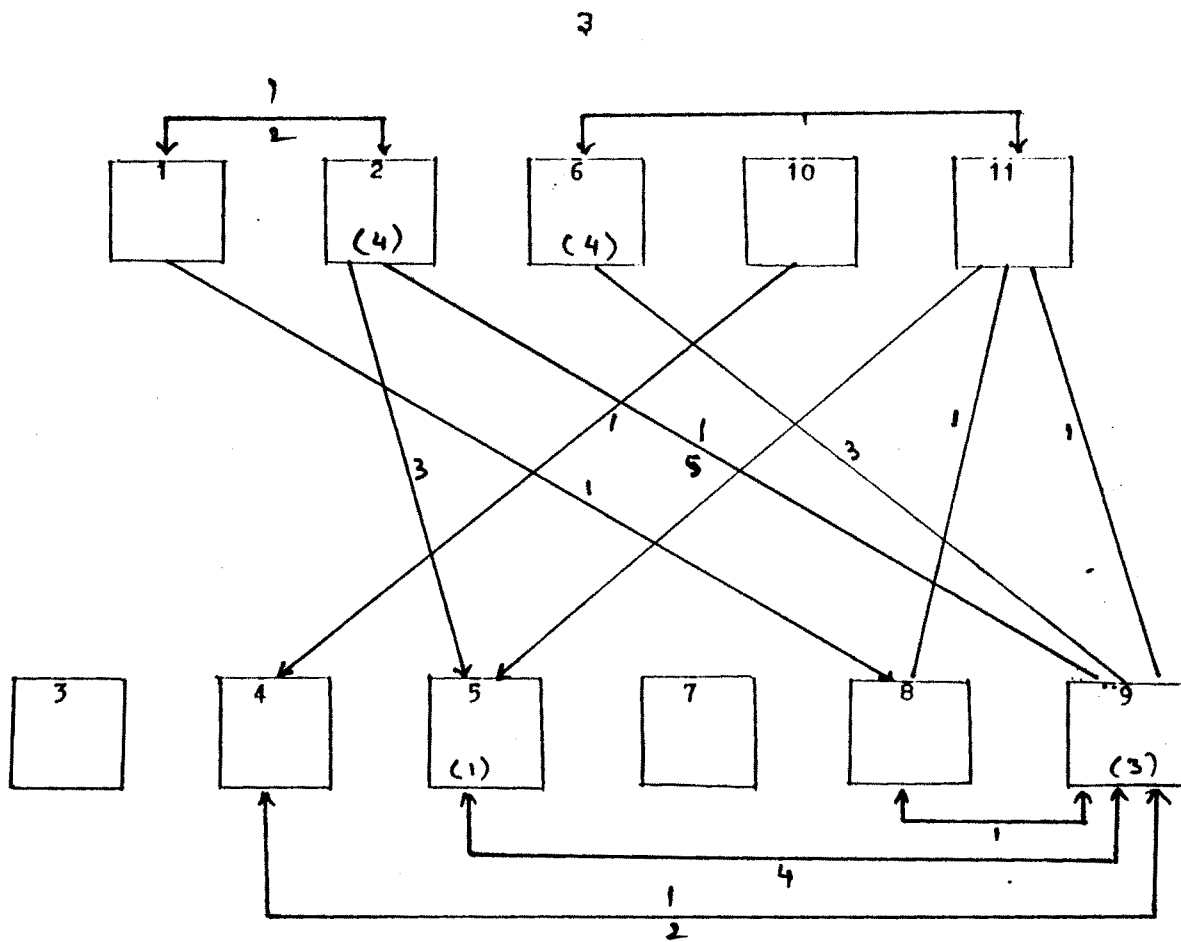
विद्यार प्रवाह तबता



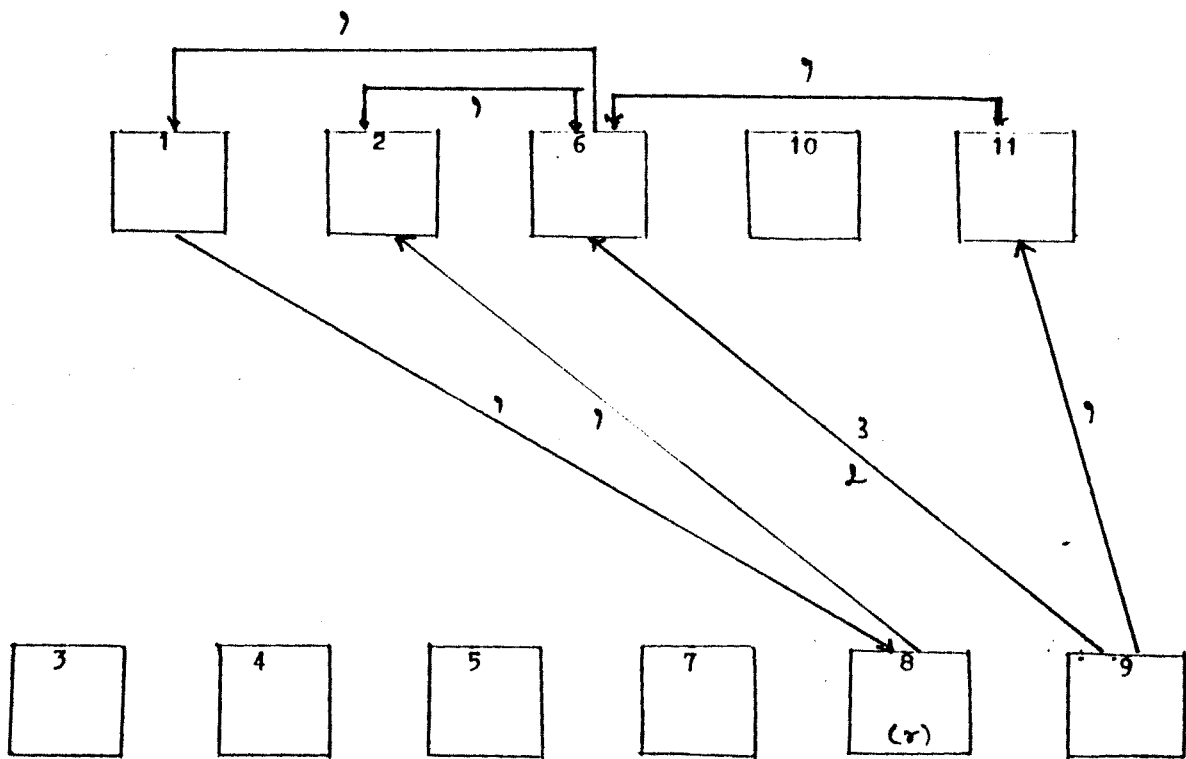
विद्यार प्रवाह तफता



विद्यार प्रवाह तन्त्र

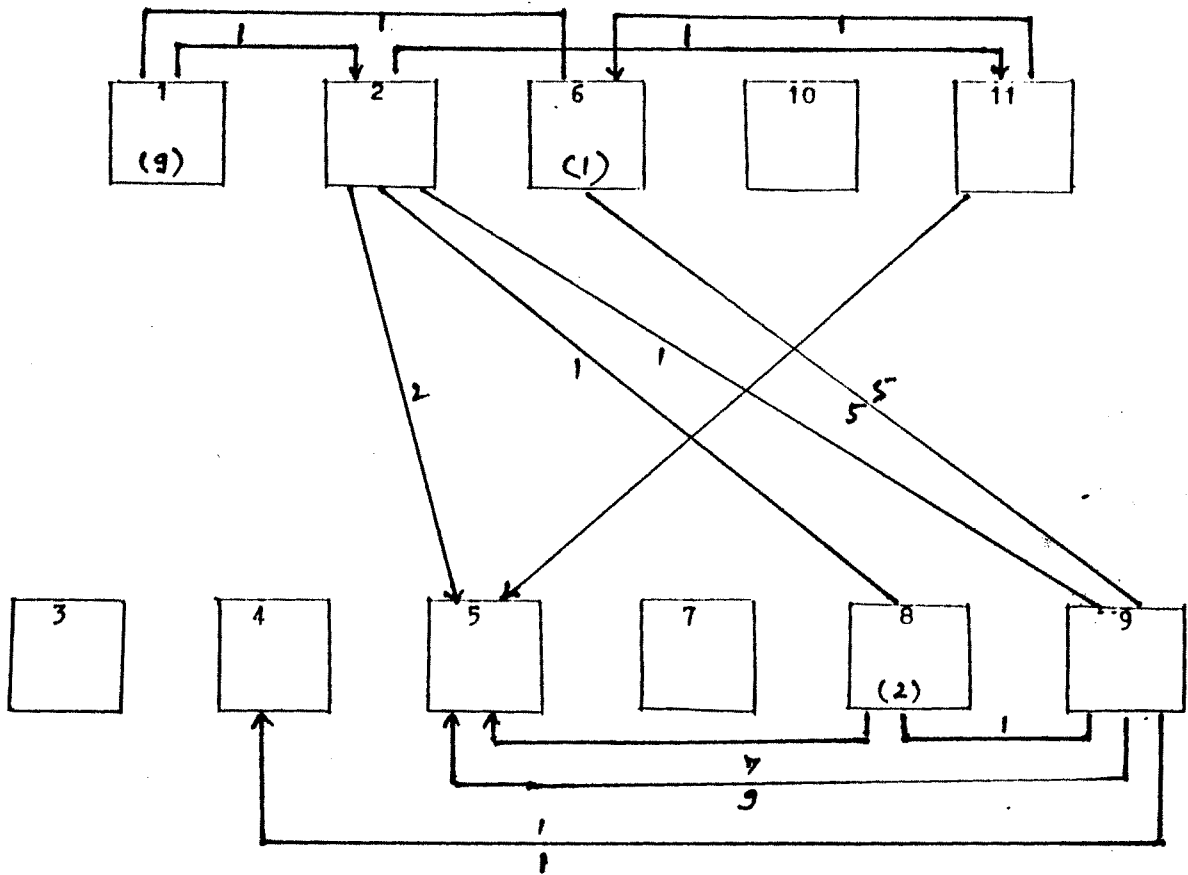


विद्यार प्रवाह तक्ता
५



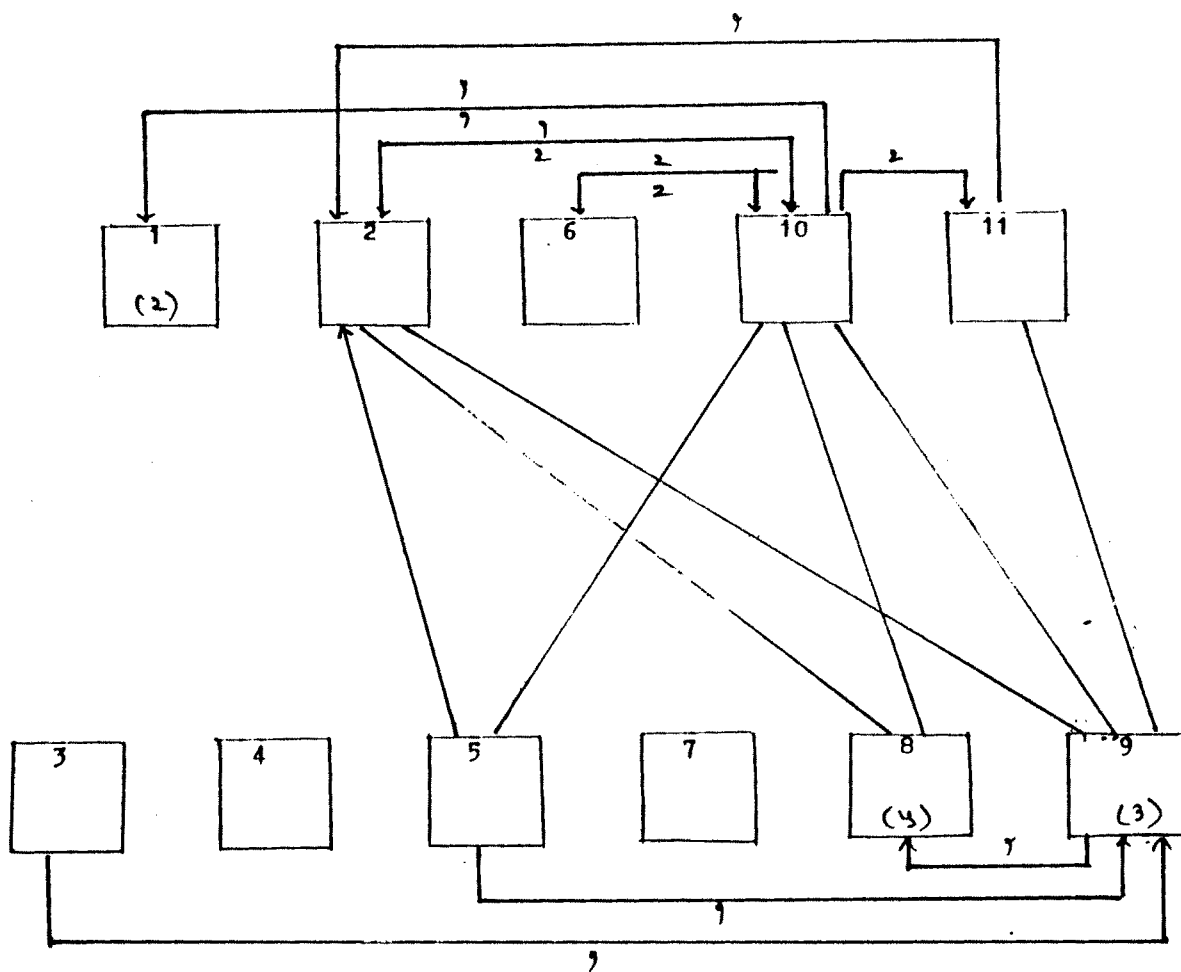
विचार प्रवाह तबला

६

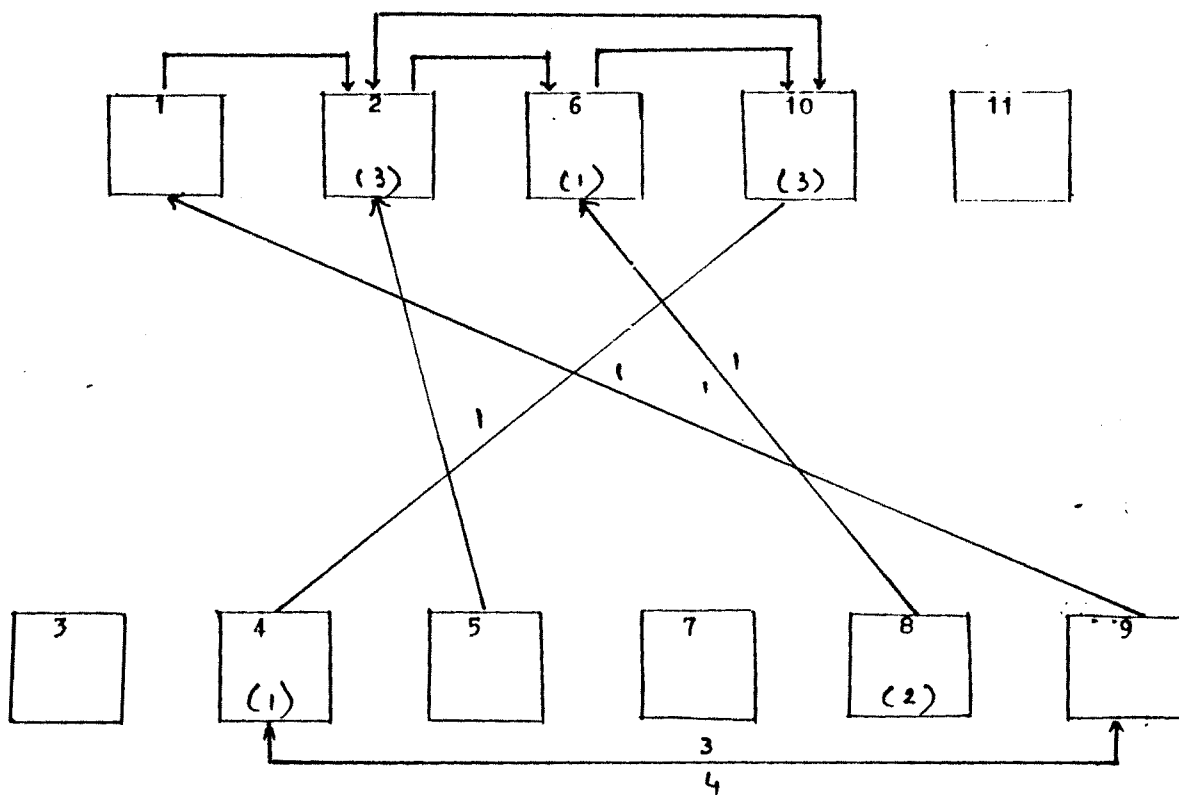


विद्यार प्रवाह तन्त्रा

७

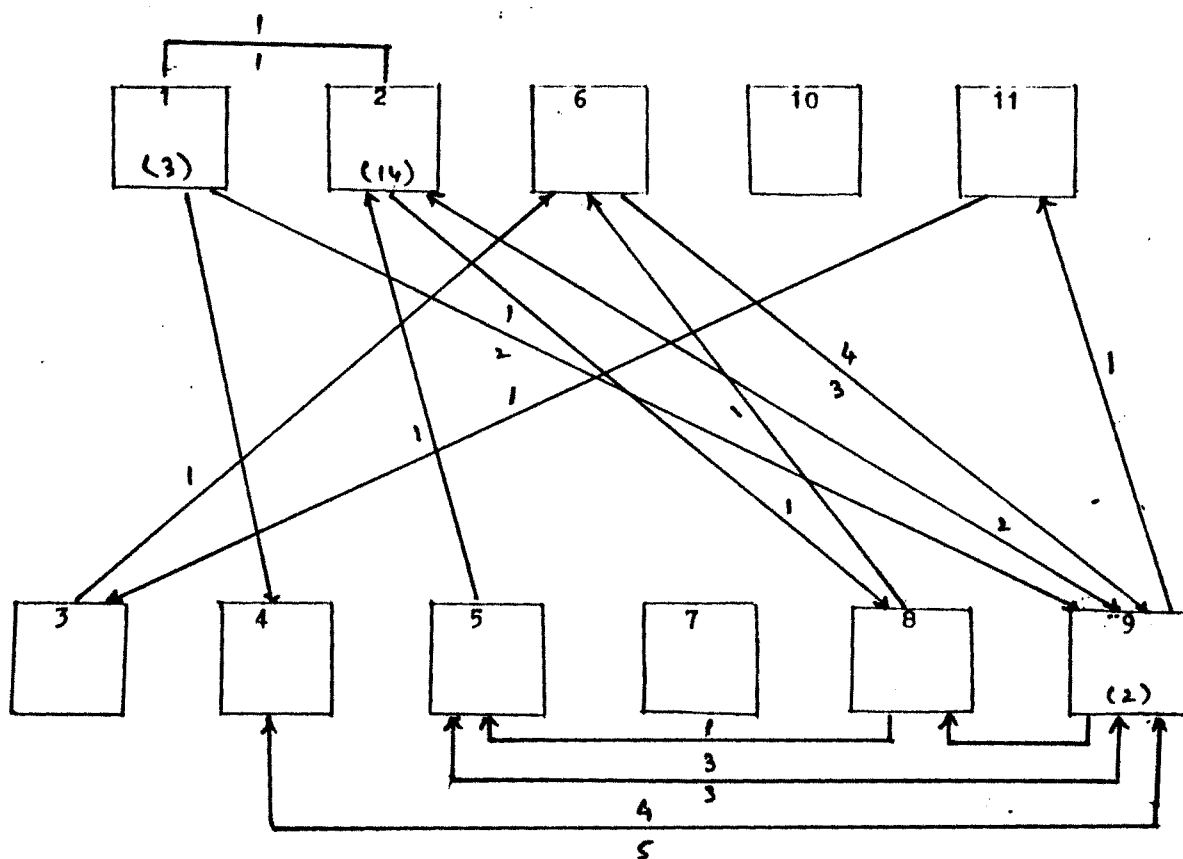


विचार प्रवाह तन्त्र



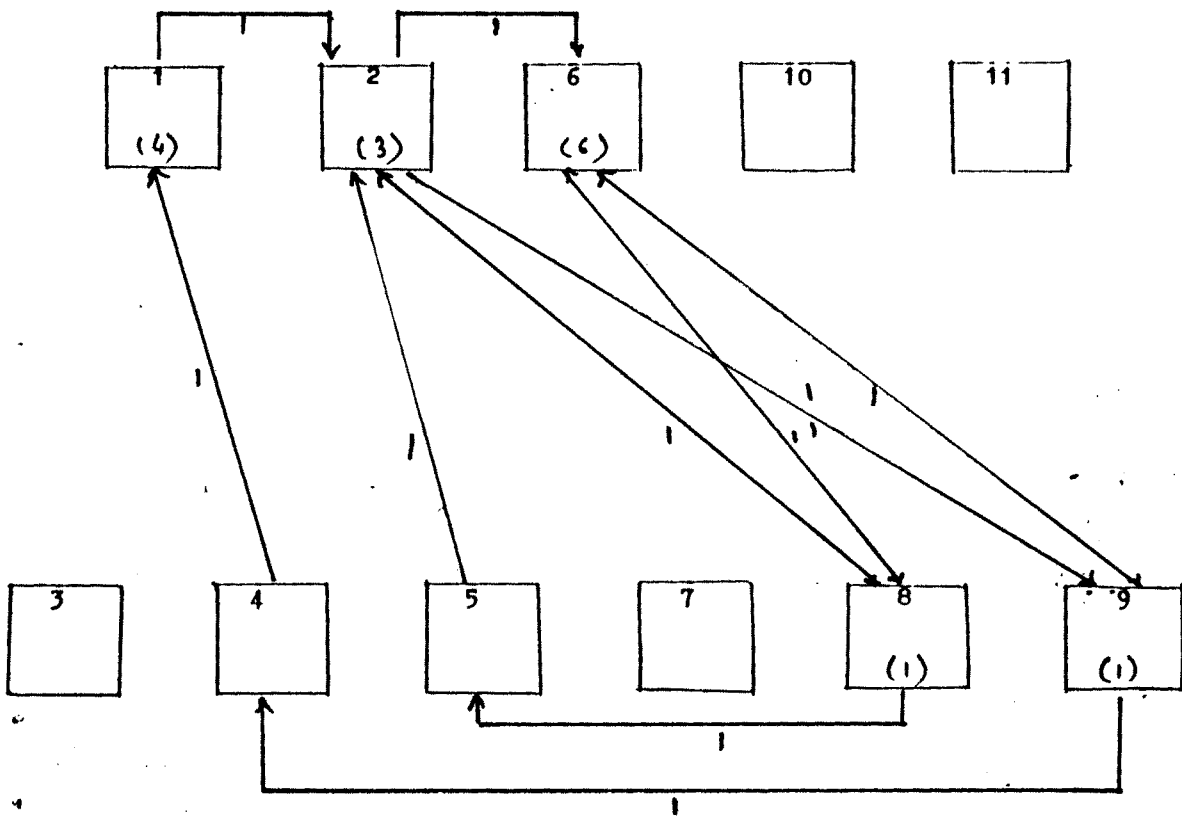
विद्यार प्रवाह तन्त्र

२



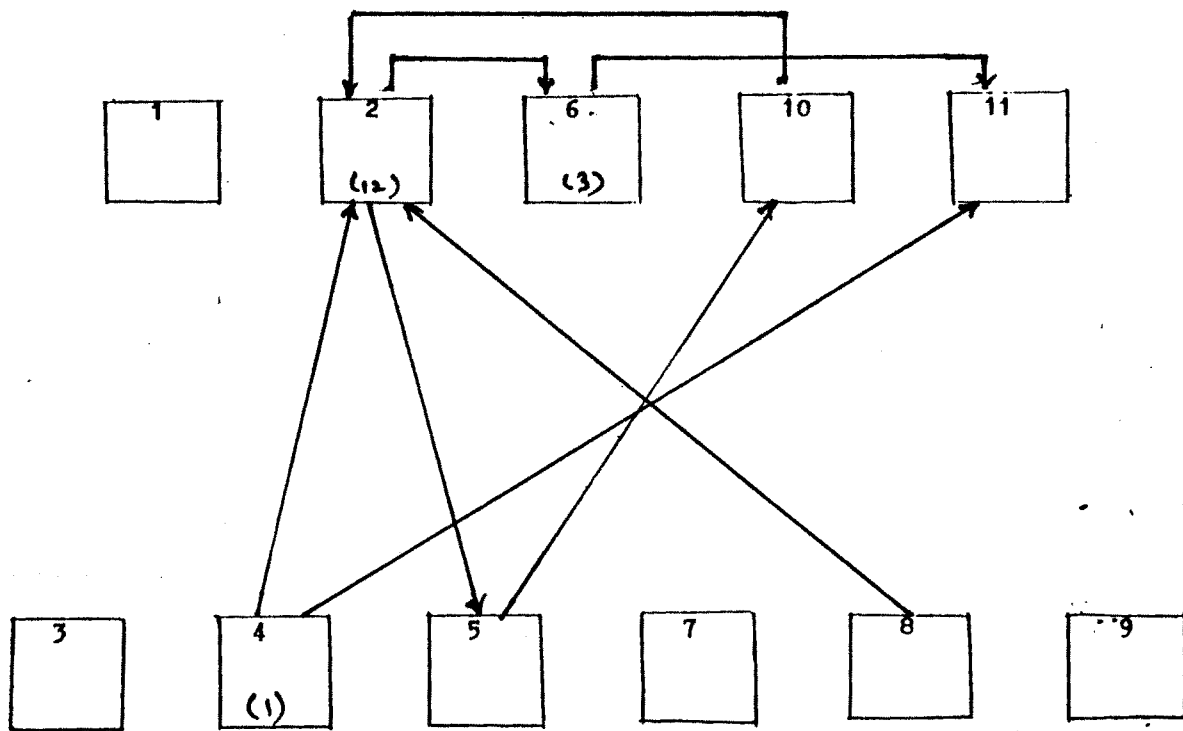
विद्यार् प्रवाह. तबता

१०

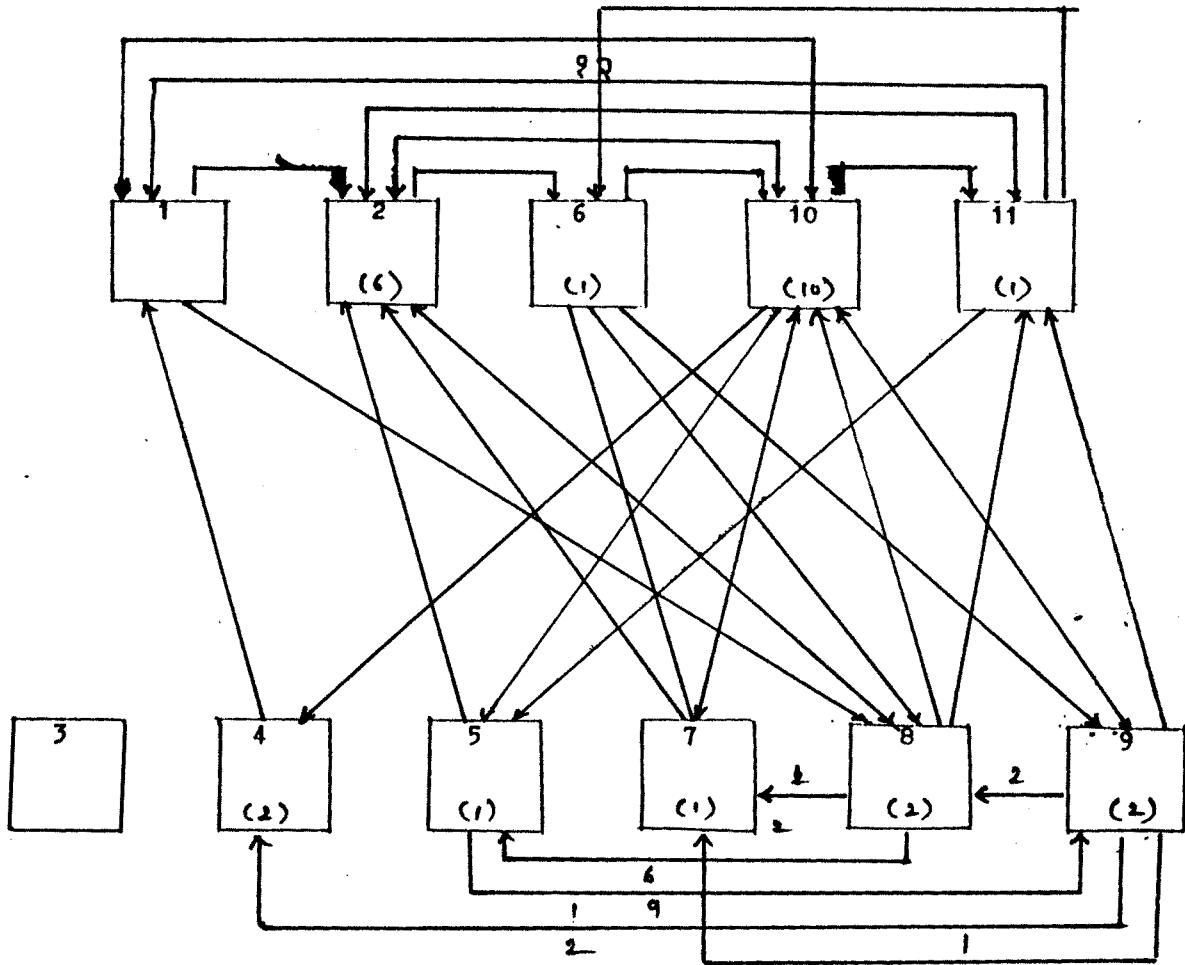


विद्यार प्रवाह तक्ता

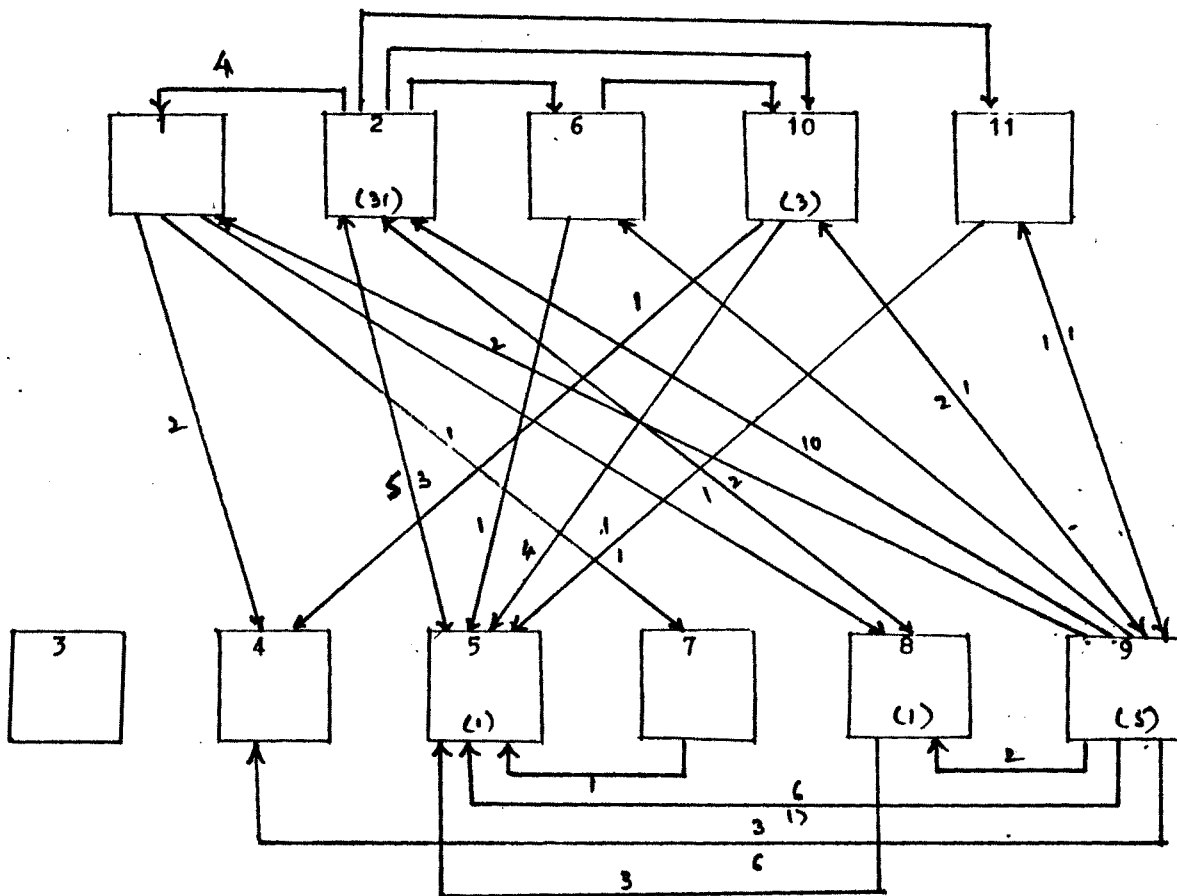
११



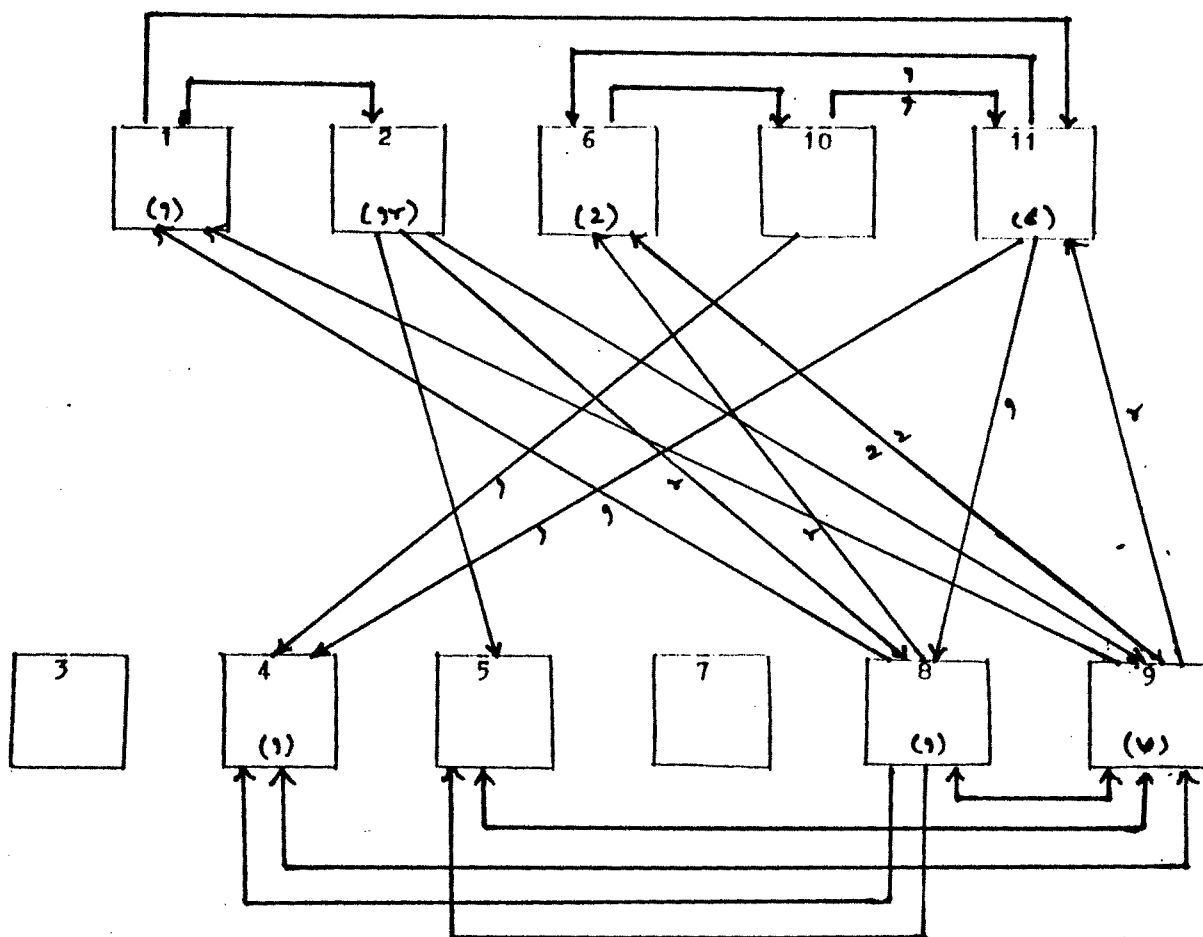
विद्यार प्रवाह तन्त्र
१२



विद्यार् प्रवाह तक्ता
१३



विद्यार. प्रवाह तक्ता
१४



विद्यार प्रवाह तक्ता
१५

