

प्रश्न - कृत्रिम मधुरक क्या है दो उदाहरण दीजिए।

उत्तर - कृत्रिम मधुरक वे पदार्थ हैं जिनका संश्लेषण पूर्णतः या आंशिक रूप से रासायनिक संश्लेषण द्वारा होता है तथा ये खाद्य में मिठास लाने के लिए डाले जाते हैं।

उदा. (i) सुक्रोज (ii) सैकेरीन।

प्रश्न - मुंहमेह के रोगियों के लिए मिठाई बनाने के लिए उपयोग में लाये जाते हैं मधुरकों के क्या नाम है।

उत्तर - कृत्रिम मिठास वाले एजेंट जैसे - सैकेरीन एम्पाटेम, मिलाये जाते हैं।

प्रश्न - साबुन की अपेक्षा संश्लेषित अपमार्जक किस प्रकार के श्रेष्ठ है।

(1) यदि साबुन ठोस पानी में उपयोग नहीं किये जाते हैं जबकि अपमार्जक किये जा सकते हैं।

(2) साबुन जमीनीय जल में प्रयोग नहीं किये जाते जबकि अपमार्जक किये जा सकते हैं।

प्रश्न - निम्नलिखित शब्दों को उपयुक्त उदाहरणों द्वारा समझाइए।

(a) धनात्मक अपमार्जक (b) ऋणात्मक अपमार्जक (c) अनआयनिक अपमार्जक।

धनात्मक अपमार्जक :-

ये वे अपमार्जक हैं जिनमें धनात्मक जलरोधी समूह होता है वे सामान्यतः एसिटेट क्लोराइड या सोमाइड के चतुर्भुज अमोनियम लवण होते हैं।

उदा. इथाइलदाई - मिथाइल अमोनियम क्लोराइड है।

(b) श्रृणात्मक अपमार्जक :-

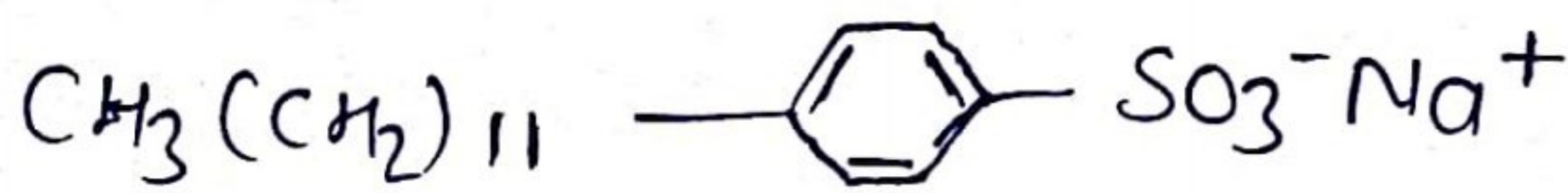
ये वे अपमार्जक हैं जिनमें ऐनायनिक जलरोधी समूह होता है ये दो प्रकार के होते हैं।

(1) सोडियम एल्काइल सल्फेट ,

उदा० सोडियम लायइल सल्फेट $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{OSO}_3^- \text{Na}^+$

(2) सोडियम एल्काइल वेंजीन सल्फोनेट

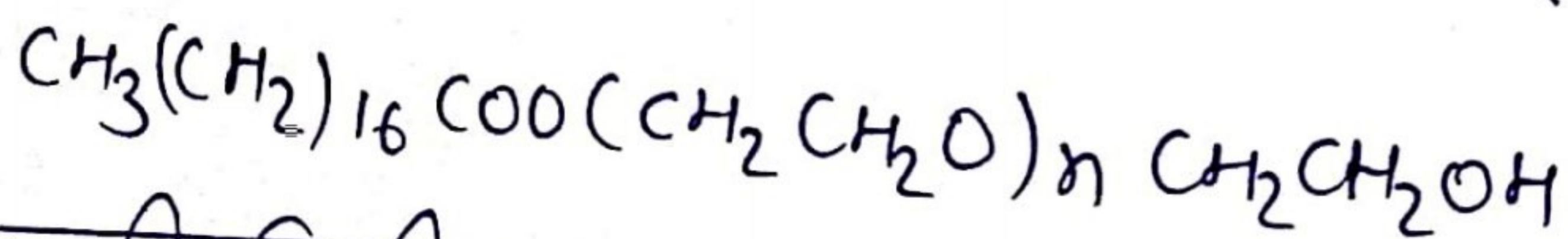
उदा० सोडियम 4-(डेकाइल वेंजीन सल्फोनेट SDS)



(c) अनआयनिक या उदासीन अपमार्जक :-

ये वसा अम्लो के साथ उच्चतर आण्विक भार वाले एल्कोहालो के एस्टर होते हैं

उदा० - पालीएथिलीन ग्लाइकॉल स्टीरैट -



पालीएथिलीन ग्लाइकॉल स्टीरैट

प्रश्न - निम्नलिखित रसायनों के उदाहरण -

1. दो पीड़ाहारी 2. दो प्रतिरोधी 3. दो प्रतिरोधी रसायन
4. दो प्रतिजैविक 5. दो निश्चेतक 6. दो सल्फा औषधि
7. दो टॉकेट प्रक्षेपक 8. क्लोरोके निकाल प्रतिजैविक के दो उपयोग।

1. दो पीड़ाहारी - (I) मार्फीन (II) एस्पिरिन
2. दो प्रतिरोधी - (I) डेटॉल (II) वाइवायोनाॅल
3. दो प्रतिरोधी रसायन - क्लोरिड एसिड (II) जेन्शन वायलेट
4. दो प्रतिजैविक - (I) क्लोरिड टेट्रासाइलिन (II) स्ट्रेप्टोमाइसिन
5. दो निश्चेतक - (I) साइक्लोप्रोपेन (2) पेलेडाइन
6. दो सल्फा औषधि - सल्फोनाइड (2) सल्फाइडीन
7. दो टॉकेट प्रक्षेपक - पालीयूरेथेन (ii) अमोनियम परक्लोरेट
8. क्लोरो के निकाल प्रतिजैविक के (i) टाइकाइड
(ii) तीव्र बुखार व दस्त में।

प्रश्न - रंजक एवं वर्णक में अंतर

रंजक	वर्णक
ये कार्बनिक पदार्थ होते हैं।	ये अकार्बनिक पदार्थ होते हैं।
ये रेशो एवं ब्राय पदार्थों को रंगते हैं।	सफेदा के साव्य मिलकर धातु व लकड़ी आदि को रंगते हैं।

प्रत्येक को उदाहरण सहित समझाइए।

(1) प्रतिजैविक (क) दर्दनाशी (पीड़ाहारी)

(अ) प्रतिजैविक :-

ऐसे रासायनिक पदार्थ जो सूक्ष्मजीवों से उत्पन्न होती हैं तथा अन्य सूक्ष्मजीवों को नष्ट कर बीमारियाँ की रोकथाम करते हैं प्रतिजैविक कहलाते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं

(1) वृहद स्पेक्ट्रम प्रतिजैविक - टेट्रासाइक्लीन क्लोरेम्फेनिक्साळ पेनेसिलिन।

(2) सूक्ष्म स्पेक्ट्रम प्रतिजैविक - निपास्टेरिन, वैसेट्रेसिन पेनेसिलिन प्रतिजैविक औषधियाँ विभिन्न रोगों जैसे - टायफाइड, वूकिंग कफ, न्यूमोनिया तथा तपेदिक के उपचार में प्रयुक्त होता है।

प्रकार का उदाहरण - (1) नार्कोटिक - माफीन, कोडीन।

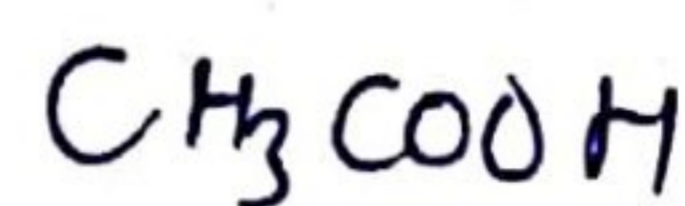
(2) नॉन - नार्कोटिक - एस्प्रिन, पैरासिटामॉल, एनाल्जिन

प्रश्न - परिरक्षक किन्हे कहते हैं किन्ही दो परिरक्षकों के नाम व सूत्र लिखिए।

उत्तर - परिरक्षक वे भौतिक तथा रासायनिक पदार्थ हैं जो खाद्य पदार्थ, रंग, गंध संघटन तथा पौष्टिक मान नष्ट किये बिना अधिक समय तक भंडारण में सहायक होते हैं।

नाम

उदा. सिरका या एसोटिक अम्ल



(ii) सोडियम बेजोएट



प्र. विना डॉक्टर से परामर्श लिए दवाइयाँ क्यों नहीं लेनी चाहिए।

उत्तर - औषधि या द्रव का पार्श्व प्रभाव भी पड़ता है यह प्रभाव इसलिए होता है क्योंकि औषधि एक से ज्यादा प्रकार से ग्राही से बंध जाती है इनकी अधिक मात्रा या गलत चुनाव अत्यंत नुकसानदायक होता है तथा कभी-कभी मृत्यु का कारण भी बन जाते हैं।

अतः विना डॉक्टर के परामर्श के दवाइयाँ नहीं लेनी चाहिये।

प्रश्न - 7 प्रति - अम्ल एवं प्रति - एलजी औषधि हिस्टैमिन के कार्य में बाधा डालती है परन्तु यह एक दूसरे के कार्य में बाधक क्यों नहीं होती ?

उत्तर - ये एक दूसरे के कार्य में बाधा इसलिए नहीं डालते क्योंकि ये विभिन्न ग्राही पर कार्य करते हैं हिस्टैमिन के स्रावण के कारण शरीर में एलजी व अम्लीयता उत्पन्न होती है जबकि प्रति अम्ल केवल अम्लीयता को दूर करता है।

प्रश्न 8 नॉरएड्रिनेलिन का कम स्तर अवसाद का कारण होता है इस समस्या के निदान के किस प्रकार की औषधि की आवश्यकता होती है दो औषधों के नाम लिखिए।

उत्तर - नॉरएड्रिनेलिन सुख का आवास कराती है व ममोदशा के परिवर्तित में सहायक होती है यदि नॉरएड्रिनेलिन का स्तर कम हो जाता है तो हार्मोन की सक्रियता के लिये धेजे वाले सक्रिय कम हो जाते हैं। तथा व्यक्ति अवसाद में चला जाता है

प्रश्न - पूर्तिरोधी तथा संक्रमणहारी किस प्रकार से भिन्न हैं प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

पूर्तिरोधी :-

ये जीवित कृतको पर उपयोग किये जाते हैं जैसे - धाव, चोट इत्यादि पर सूक्ष्मजीवों की वृद्धि रोकने या मारने के लिये।

उदाहरण - 0.2% फीनॉल, आयोडीन का वंहर, डेटॉल इत्यादि।

प्रश्न - डेटॉल के प्रमुख संघटक कौन-कौन से हैं।

उत्तर - डेटॉल क्लोरोजाइलेनॉल तथा टर्पिनॉल का एक मिश्रण है।

प्रश्न - आयोडीन का वंहर क्या होता है इसके क्या उपयोग हैं।

उत्तर - रसायन में विंटर एक विलयन होता है जिनमें एल्कोहॉल विलायक होता है विंटर आयोडीन एल्कोहॉल जल मिश्रण में आयोडीन का 2-3% विलयन है यह धाव में सूक्ष्मजीवों की वृद्धि को रोकने या मारने के लिये उपयोग किया जाता है।

प्रश्न - खाद्य पदार्थ परिरक्षक क्या होते हैं।

उत्तर - रासायनिक पदार्थ जो शोष्य पदार्थों को बैक्टीरिया जीव व कवक से रक्षा करने के लिए उपयोग किये जाते हैं ये खाद्य पदार्थ परिरक्षक कहलाते हैं।

उदाहरण - सोडियम मेटावाइसल्फेट, सोडियम बेन्जोएट।

प्रश्न - ज्वरनाशी से क्या तात्पर्य है?

उत्तर - शरीर का ताप अधिक हो जाने पर लिये जाने वाले रासायन ज्वरनाशी कहलाते हैं ये शरीर के केन्द्रीय संवहन तंत्र पर प्रभाव डालते हैं जैसे - पैरासिटामोल, ऐस्प्रिन ऐनाल्जिन।

प्रश्न - एंटीबायोटिक क्या है इन्ही को एंटीबायोटिक के नाम लिखिए।

एंटीबायोटिक या प्रतिजैविक :-

ये वे रासायनिक पदार्थ हैं जो सूक्ष्म जीवों जीवाणु कवक एक्टिनोमाइसेज द्वारा उत्पन्न होते हैं व अन्य सूक्ष्म जीवों जीवाणु कुछ वायरस कवक तथा रिक्टीसिया को नष्ट कर देते हैं या उनके विकास में बाधा उत्पन्न करते हैं।

उदा. पेनिसिलिन, स्ट्रेप्टोमाइसिन आदि।

प्रश्न - प्रतिरक्षी तंत्र क्या है यह किस प्रकार विकसित होता है

उत्तर - शरीर में विभिन्न प्रकार के विषाणुओं या एंटीजन को नष्ट करने के लिए लिम्फोसाइट निर्मित हो जाते हैं जो प्रतिरक्षी कहलाते हैं ये प्रतिरक्षी विशेष प्रकार की श्वेत रक्त कणिकाएँ होती हैं ये आक्रमकारी जीव या विष को नष्ट करने हेतु एक विशेष प्रकार की ग्लोब्युलिन प्रोटीन बनाकर मुक्त करती हैं ये प्रोटीन रक्त तथा ऊतक प्रव में संचरित होकर आक्रमणकारी विषाणु जीवाणुओं तथा विष पदार्थों को नष्ट कर देती हैं लिम्फोसाइट एंटीजन को बाँध लेते हैं और स्वयं तेजी से विघातित होते हैं जिससे रक्त में प्रतिरक्षी की संख्या बढ़ जाती है।

प्रश्न - रोगाणुनाशक क्या है।

रोगाणुनाशी :-

रोगाणुनाशी वे पदार्थ हैं जिनमें रोगाणुओं को नष्ट करने की शक्ति होती है। रोगाणुनाशी के रूप में सल्फर यौगिक, मर्करी यौगिक तथा फीनालिक यौगिक प्रयुक्त किया जाता है।

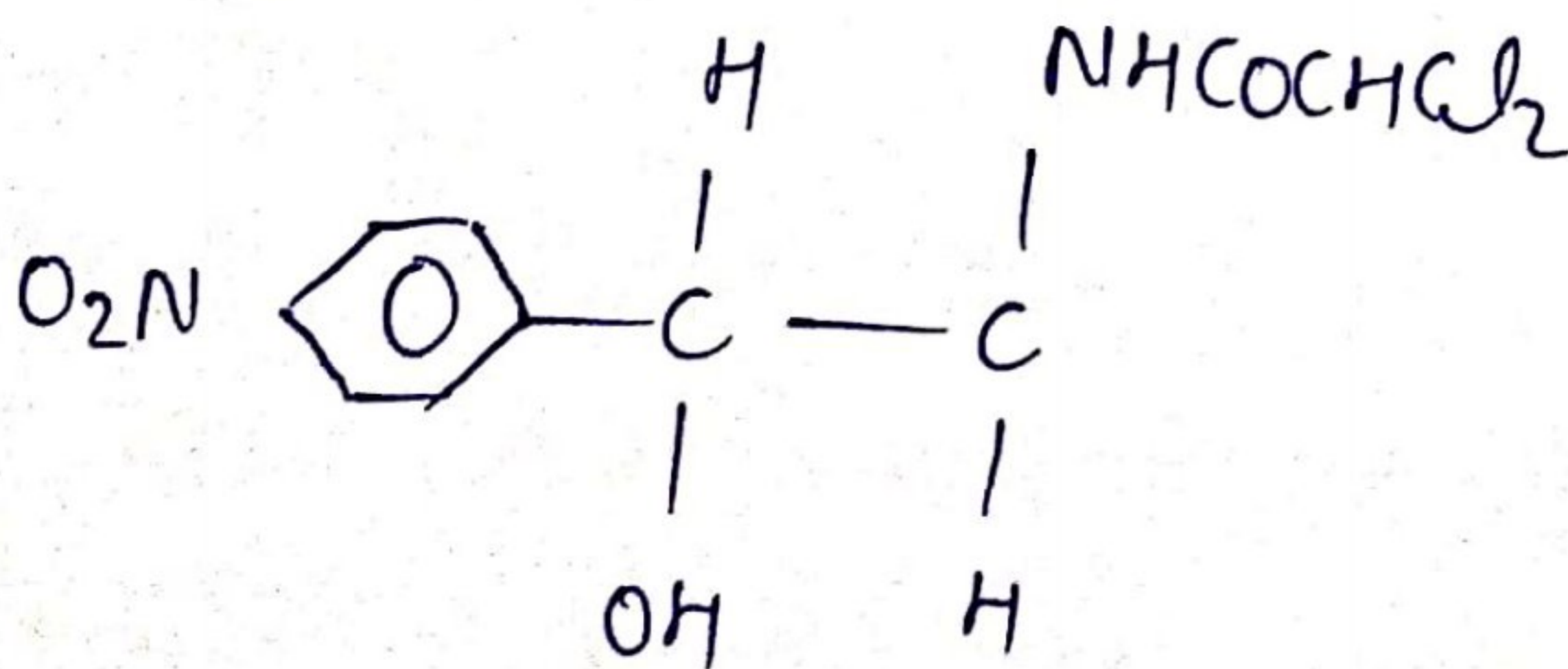
साबुन में उपस्थित सल्फर यौगिक मुहासे कृषी तथा कृषी संक्रमण से रक्षा करते हैं।

रोगाणुनाशी के रूप में फीनालिक यौगिक का प्रयोग अधिक होता है।

फेसाकलिक अम्ल जो m क्रिसॉल तथा p -क्रिसॉल का मिश्रण है रोगाणुनाशी के रूप में साबुन में डाला जाता है।

प्रश्न - क्लोरोएम्फिनिकॉल की संरचना लिखिए तथा बताइए यह किस काम में आता है।

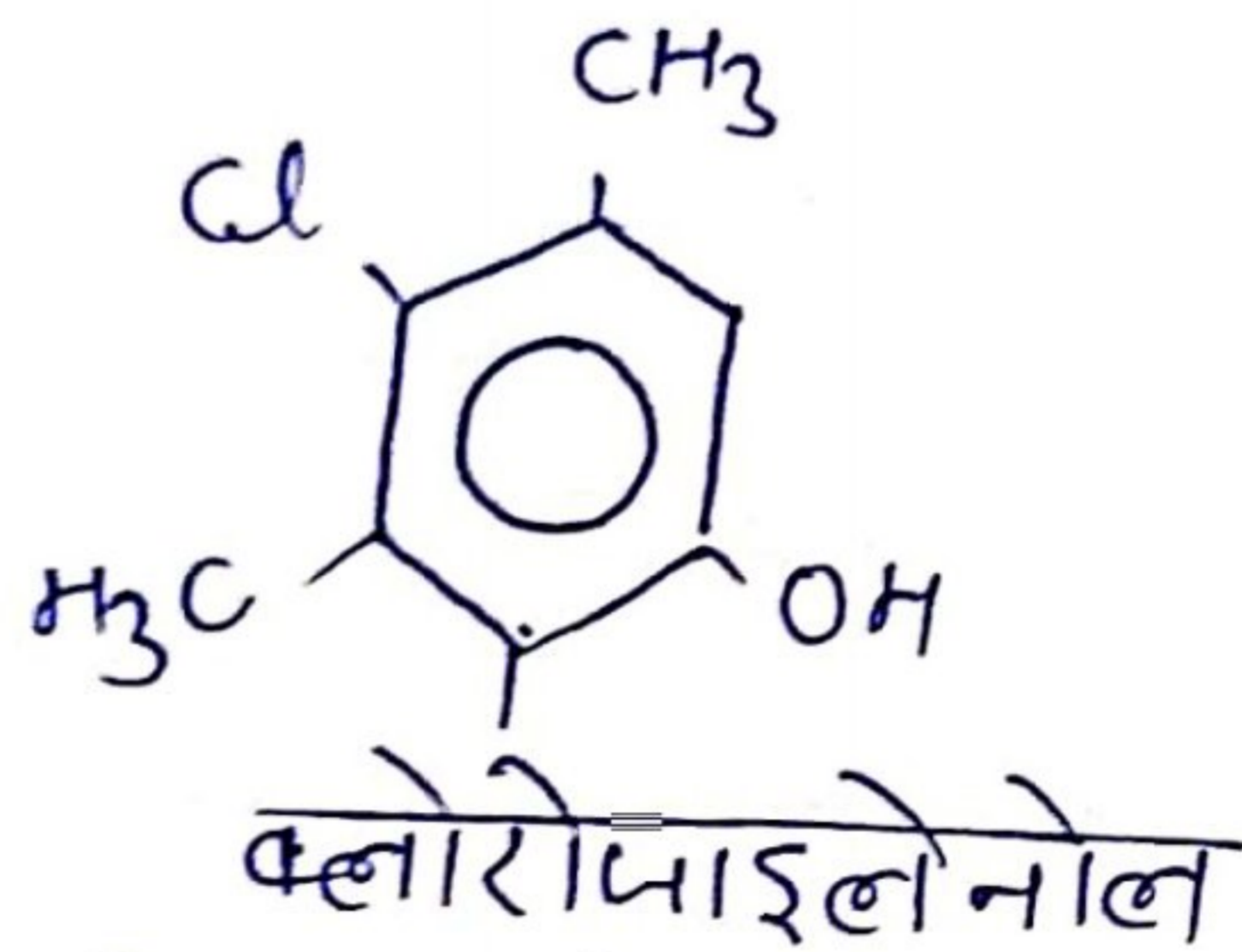
उत्तर- क्लोरोएम्फिनिकॉल एक प्रभावकारी एंटीबायोटिक औषधि है। इसका मुख्य उपयोग टाइफाइड, ज्वर, पेचिस, खंसी, मैनिन्जाइटिस तथा मूत्र रोगों में होता है।



क्लोरोएम्फिनिकॉल

प्र. प्रतिरोधी किसे कहते हैं।

उत्तर - वे औषधियाँ जो सूक्ष्म जीवों की वृद्धि तथा गुणन हो सकती हैं प्रतिरोधी कहलाती हैं ये मानव के स्वास्थ्य को हानि नहीं पहुँचाती हैं ये छावो अक्सरो तथा रोगग्रस्त त्वचा पर उपयोग की जाती हैं एन्कोहॉल वोरिक अम्ल आयोडीन क्लोरीन आदि प्रतिरोधी 0.000 mg प्रयोग वैक्टीरिया के क्षय से उत्पन्न दुर्गन्ध के लिए किया जाता है

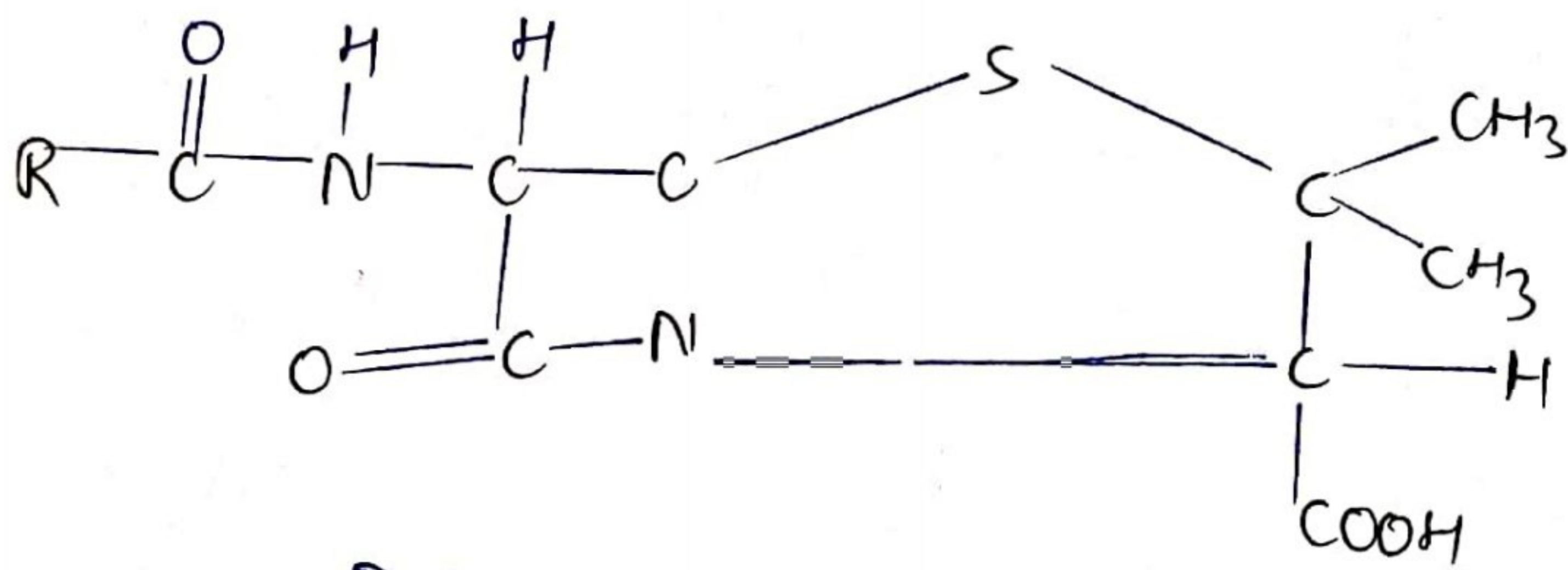


उदा० डेटॉल - ये क्लोरो फाइलेनोल व टरपीनिपोल का मिश्रण होता है त्वचा पर उपयोग के लिए प्रयुक्त होता है।

प्रश्न - प्रतिजैविक से क्या समझते हैं ? प्रथम प्रतिजैविक का नाम बताइए।

प्रतिजैविक :-

सूक्ष्म जीवों से बने पदार्थ जो अन्य सूक्ष्म जीवों को नष्ट कर दे प्रतिजैविक कहलाते हैं शरीर में पहुँचने के बाद ये उन सूक्ष्म जीवों को रोग के कारण होने की वृद्धि रोक देते हैं तथा शैने: शैने: उन्हें नष्ट कर देते हैं या उनके विकास में बाधा डालते हैं एजेक्सेडर फ्लेमिंग ने प्रथम प्रतिजैविक पेनिसिलिन की खोज की। इसका विमीय सूत्र $C_9H_{11}N_2O_4SR$ है इसकी सामान्य संरचना निम्न है।



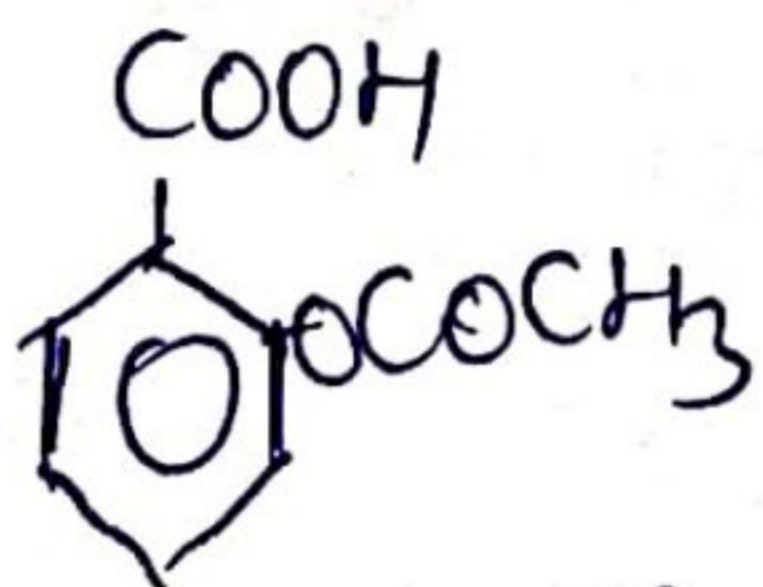
पेनिसिलीन की संरचना

प्रश्न - कुछ प्रमुख ज्वरनाशक औषधियों के नाम व सूत्र लिखिए।

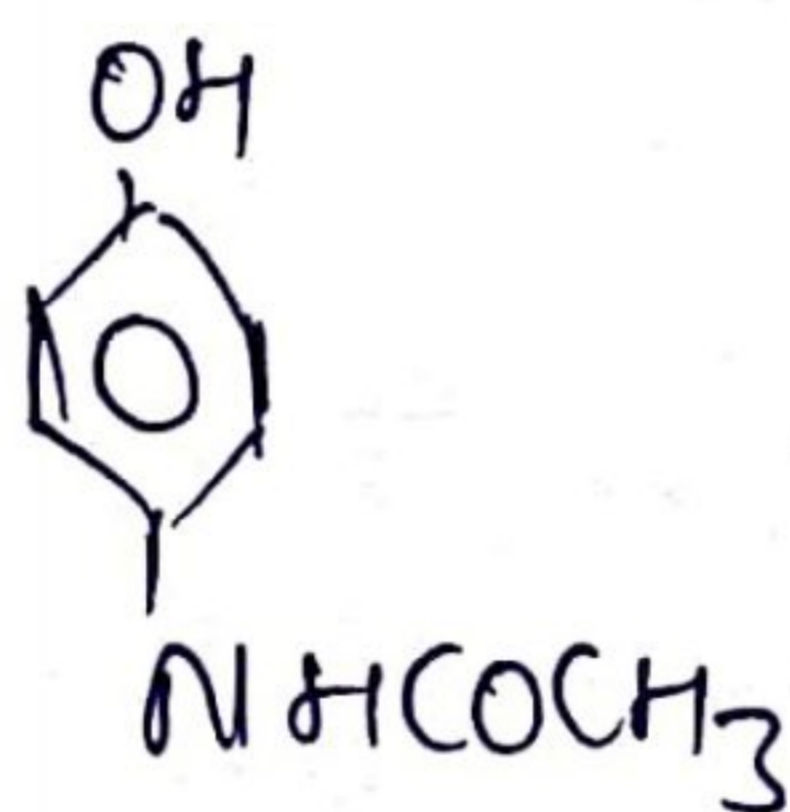
ज्वरनाशक :-

शरीर का ताप अधिक हो जाने पर लिये जाने वाले रसायन ज्वरनाशक कहलाते हैं ये शरीर के केन्द्रीय संवहन तंत्र पर प्रभाव डालते हैं जैसे - पैरासिटामॉल कुछ रसायन ज्वरनाशक और दर्दनाशक दोनों कार्य करते हैं जैसे - एस्पिरिन पैरासिटामॉल एनाल्जिन आदि। इनके लेवन अक्सर पसीना निकलता है।

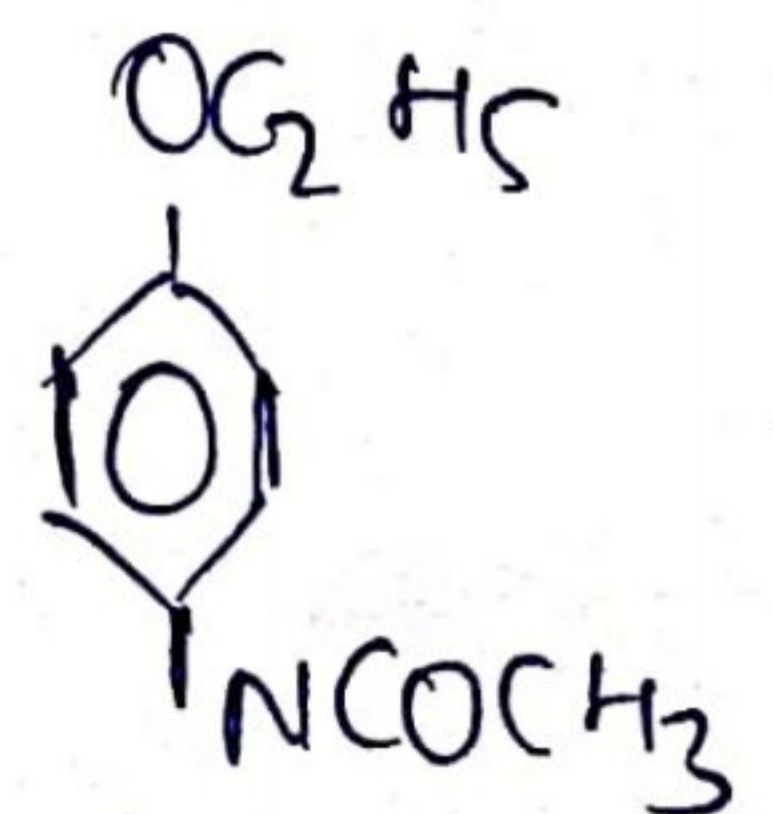
प्रमुख ज्वरनाशक औषधियों के संरचना सूत्र निम्नांकित है।



एसीटिल सैलिसिलिक एसिड (एस्पिरिन)



4-एसीटैमिडोफीनाल (पैरासिटामॉल)



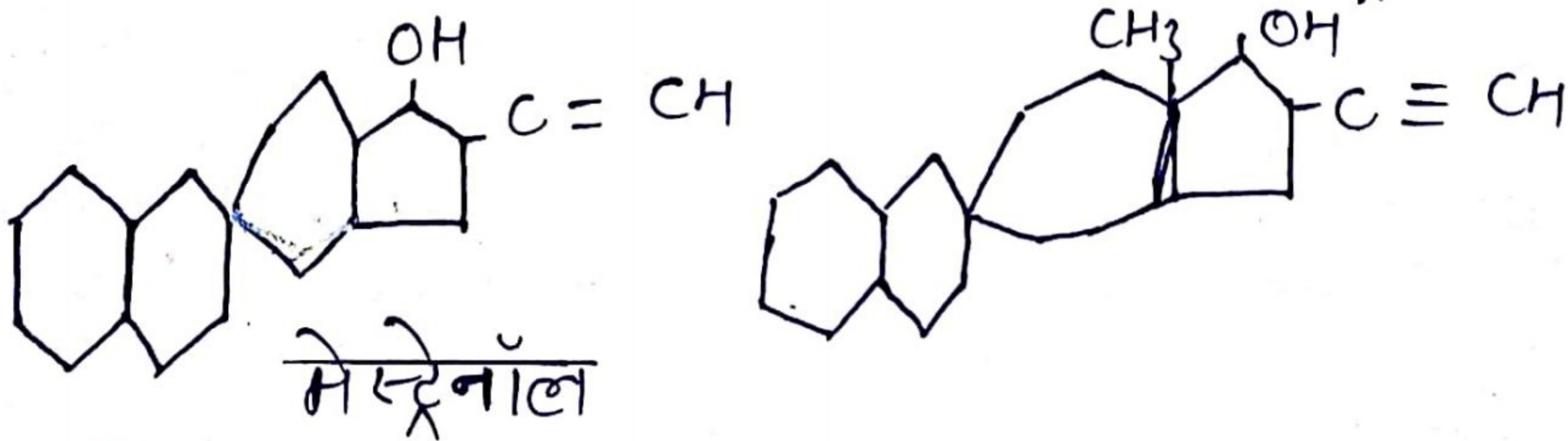
फिनेसेटिन

प्रश्न - संक्षिप्त रिपणी लिखिए -

- (1) एंटीकॉर्टिसिटी ड्रग्स (2) एंटासिड (3) डिटर्जेंट
(4) शामक औषधि (5) सल्फा ड्रग ।

(1) एंटीकॉर्टिसिटी ड्रग्स :-

ये रासायनिक पदार्थ जिनका उपयोग जनन क्षमता को नियंत्रित करने में किया जाता है एंटीकॉर्टिसिटी औषधियाँ कहलाती हैं। एंटीकॉर्टिसिटी के प्रयोग में महिलाओं में मासिक स्राव चक्र तथा अंड विसर्जन को नियंत्रित करते हैं। आजकल जिन ऊर्वरता निरोधक का सकलतापूर्वक प्रयोग किया जा रहा है वे हैं - मेस्ट्रेनाल, नॉन एग्जिनड्रान आदि।

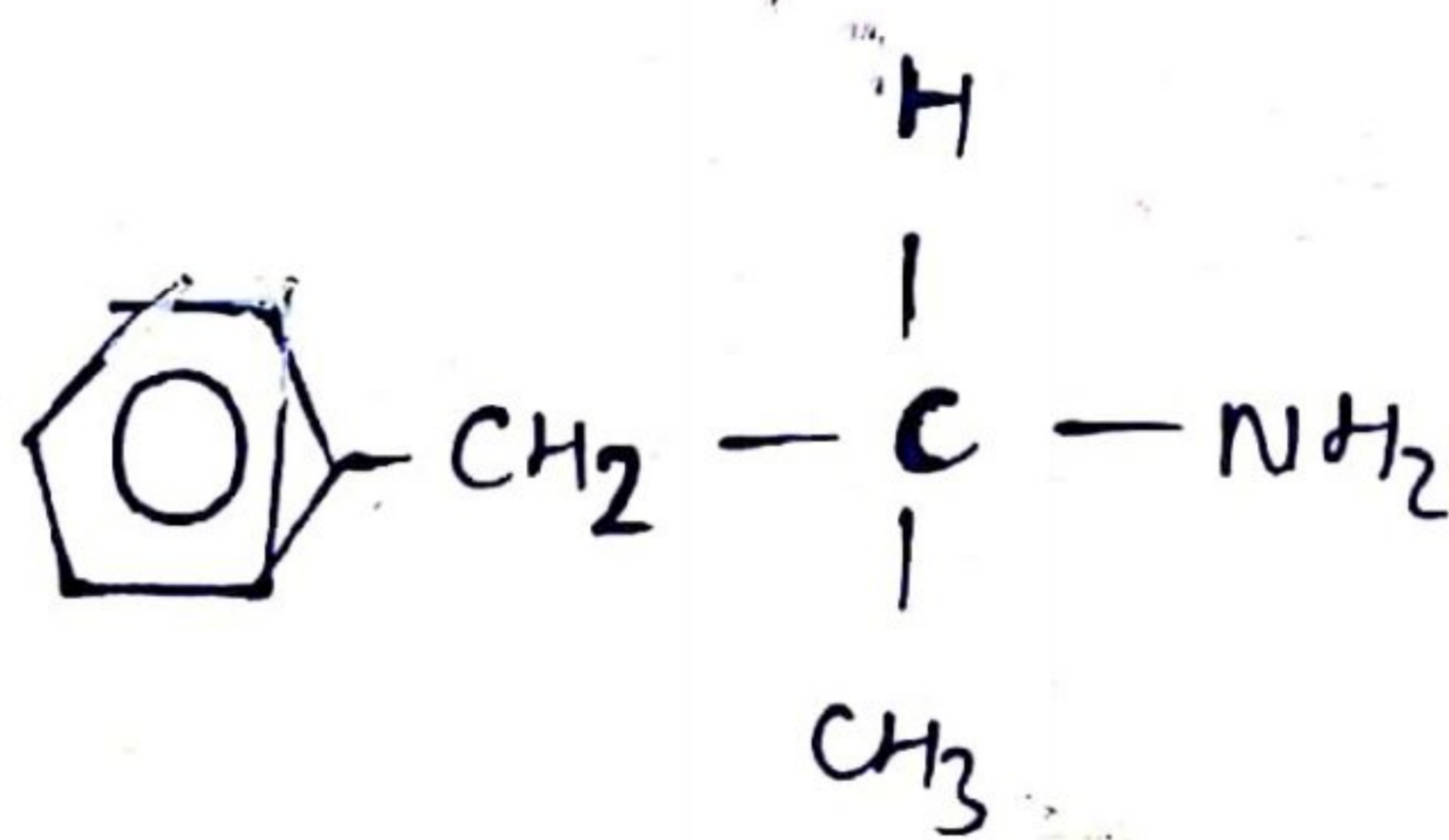


एंटासिड :-

ये रासायनिक पदार्थ जो अमाशय में उत्पन्न अम्ल की अधिकता को कम या उदासीन कर देते हैं और प्रव के PH मान में वृद्धि कर उपयुक्त स्तर पर ले जाते हैं। अमाशय में अम्ल की मात्रा बढ़ने से उत्तेजना तथा पीड़ा होती है जो अमाशय मज की अधिक मात्रा उत्पन्न होने से होता है तथा पेट में अल्सर जैसे बीमारियों को उत्पन्न करता है। सामान्य रूप से उपयोग में लाये जाने वाला एंटासिड $Mg(OH)_2$, $MgCO_3$, $NaHCO_3$ आदि जो केवल रोगों को नियंत्रित करते हैं रोगों के कारण को नहीं।

(II) प्रतिशमक :-

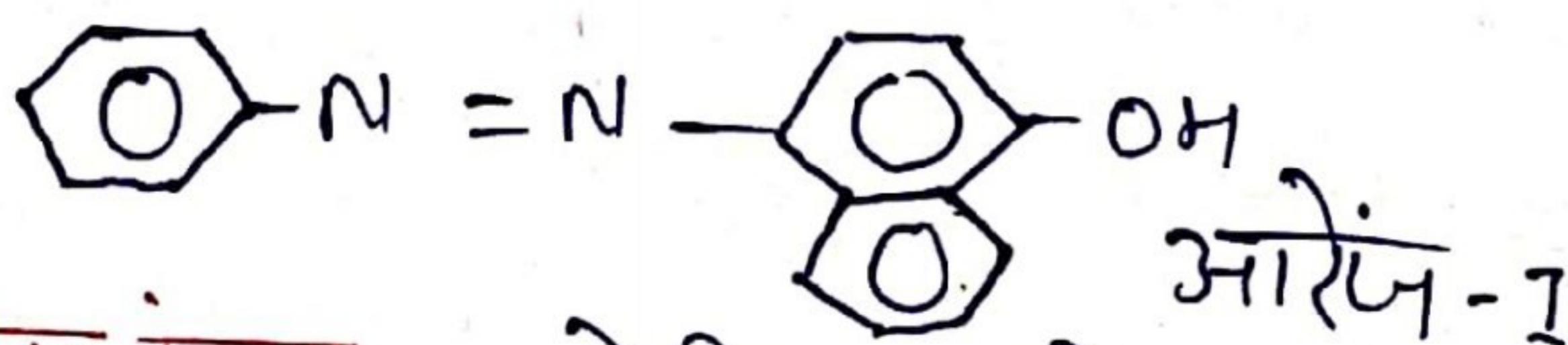
ये थी केन्द्रीय स्नायु तन्त्र पर कार्य करते हैं इन्हें लने पर मनुष्य स्वस्थ रहता है तथा उसमें आत्मविश्वास की भावना जाग्रत होती है और ये उदास मनोदशा में मनुष्यों की कार्यक्षमता को बढ़ाते हैं अतः इनको मनोदशा उत्थापक कहते हैं इनको सही प्रकार की पेप गोलियों में डाला जाता है इन्हें उचित सलाह के बिना नहीं लेना चाहिए। त्राफ्रेनिल ऐसी ही एक दवा है मनोदशा का उत्थापन औषधियों के एम्फेटेमीन समूह के द्वारा भी उत्पन्न होता है इनका प्राकृतिक उदाहरण वेण्टेडीन है।



वेण्टेडीन (एम्फेटेमीन)

प्रश्न - अम्लीय रंजक तथा क्षारीय रंजक का एक उदाहरण दीजिए।

अम्लीय रंजक - इनमें अम्लीय समूह जैसे - कीनॉलिक सल्फोनिक (-SO₃H) आदि सोडियम लवण के रूप में रहते हैं ये उन रेशम आदि पान्त्व तंतु को रंगते हैं उदा. आरेज I & II



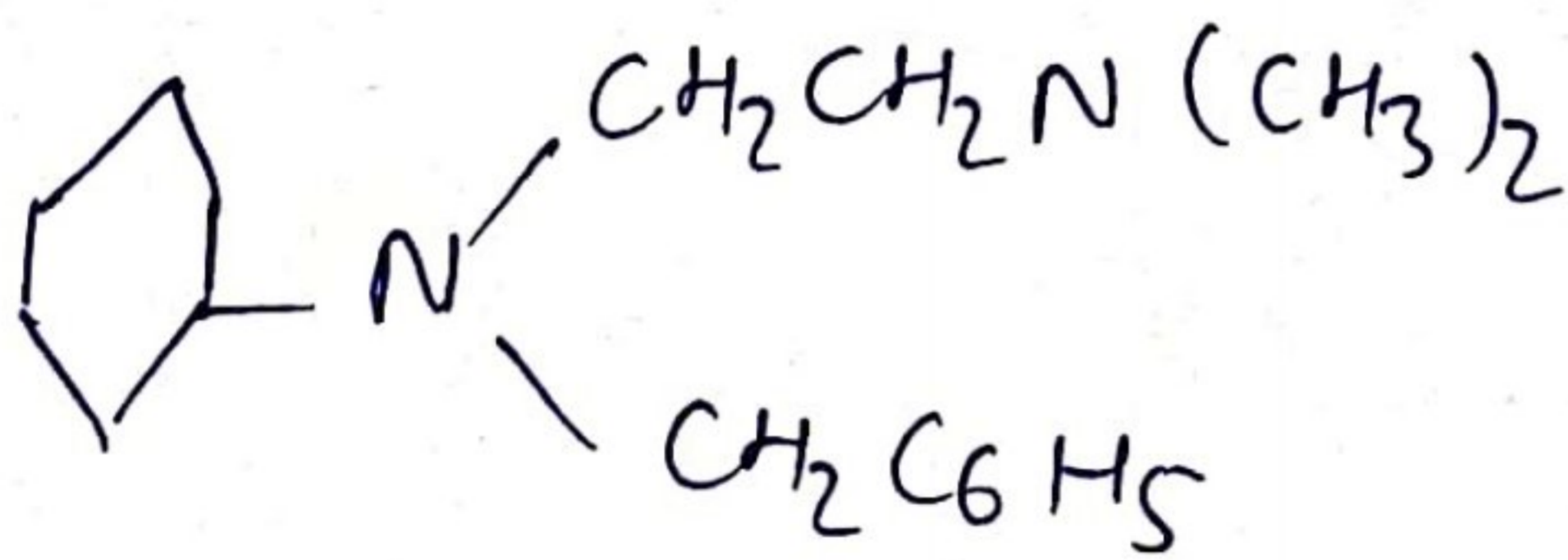
अम्लीय रंजक - मेथिल आरेज, मेथिल रेड
 क्षारीय रंजक - मैलेकाइट ग्रीन, एनीलीन यलो।

प्रश्न - किसी एंटीहिस्टामिन औषधि का नाम एवं उपयोग परिभाषा सहित लिखिए।

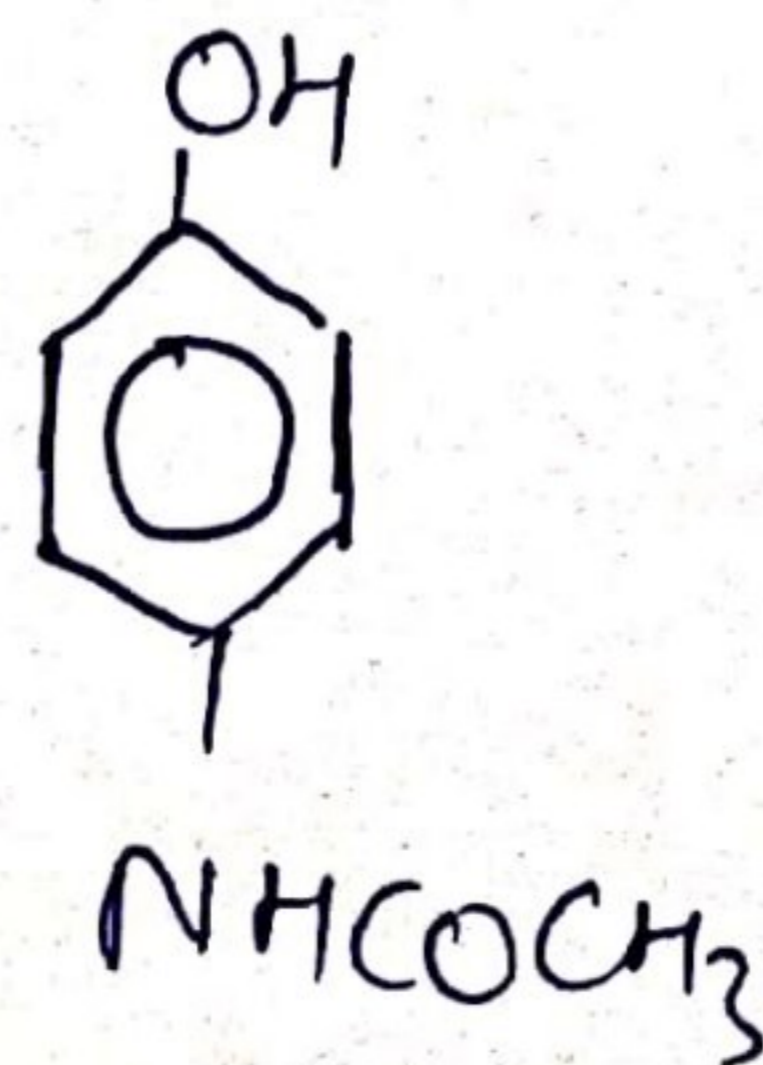
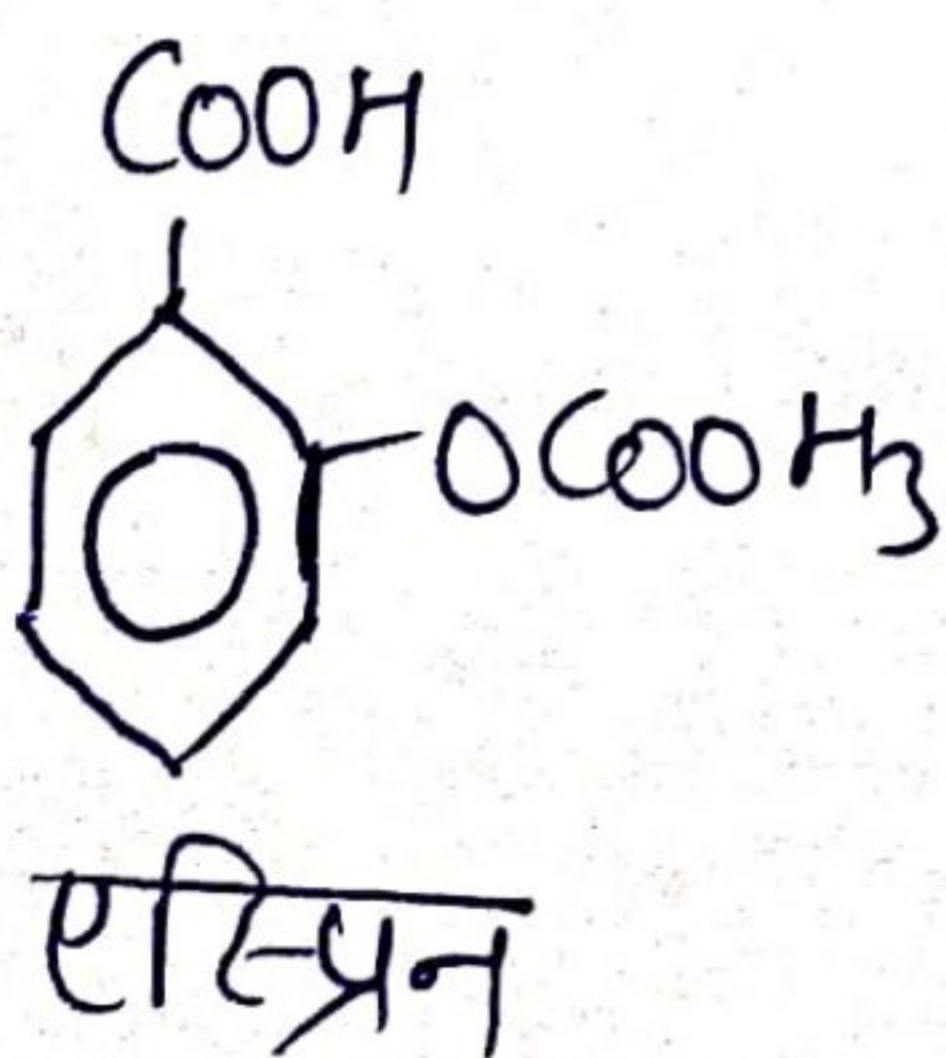
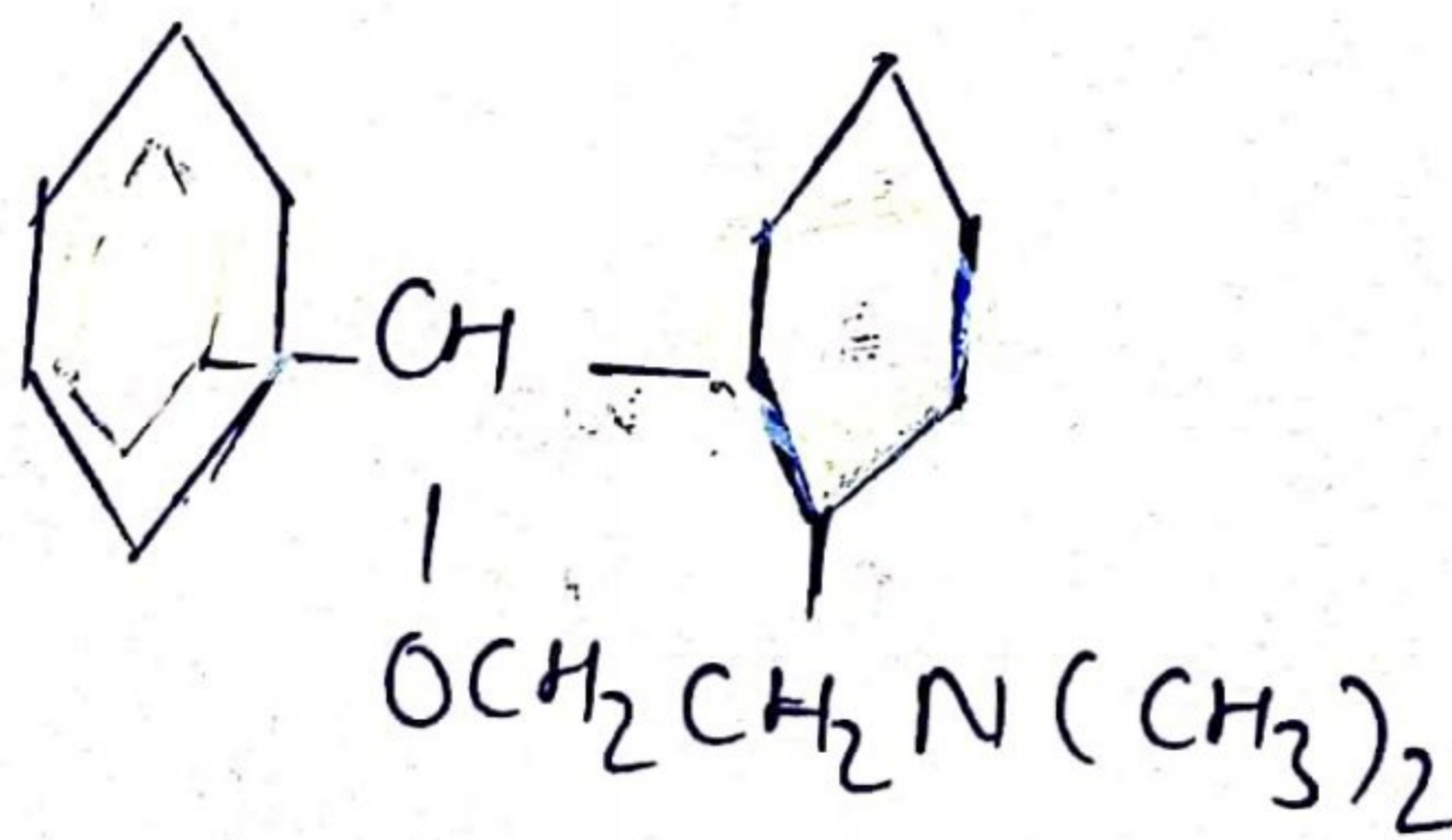
एंटीहिस्टामिन :-

मनुष्य में हिस्टामिन पेशियों में संकुचन धमनियों व कोशिकाओं में शिथिलन कार ग्रन्थियों को उत्तेजित आदि प्रभाव उत्पन्न करता है। अतः एंटीहिस्टामिन वे औषधियाँ हैं जो इन प्रभावों को समाप्त या नियंत्रित करते हैं।

उदा० एंटरगान - यह प्रबल एलर्जिक परिस्थितियों में प्रयुक्त होती है।



(2) वेनाड्रिल -



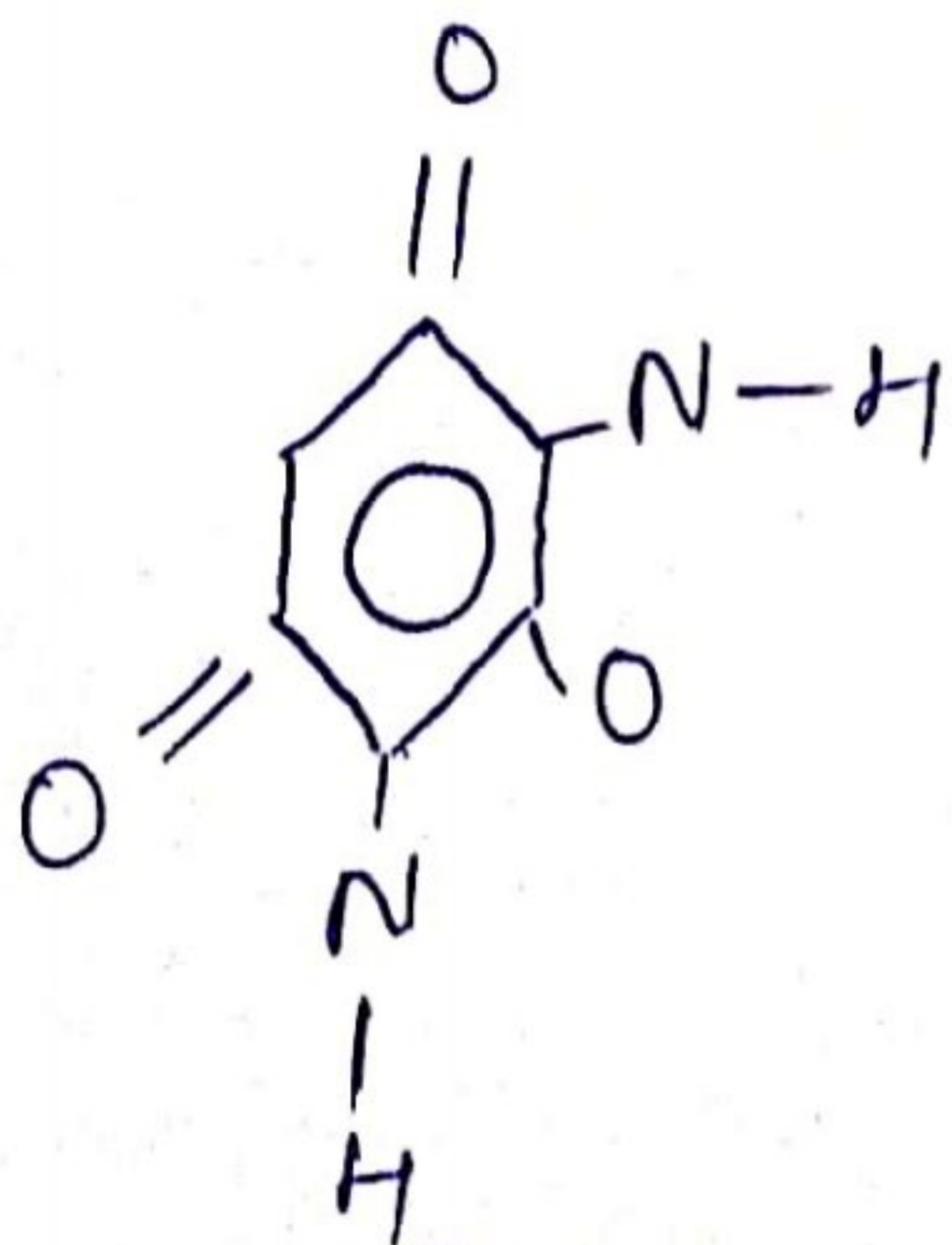
पैसुडोएफेड्रिन

प्रश्न - निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

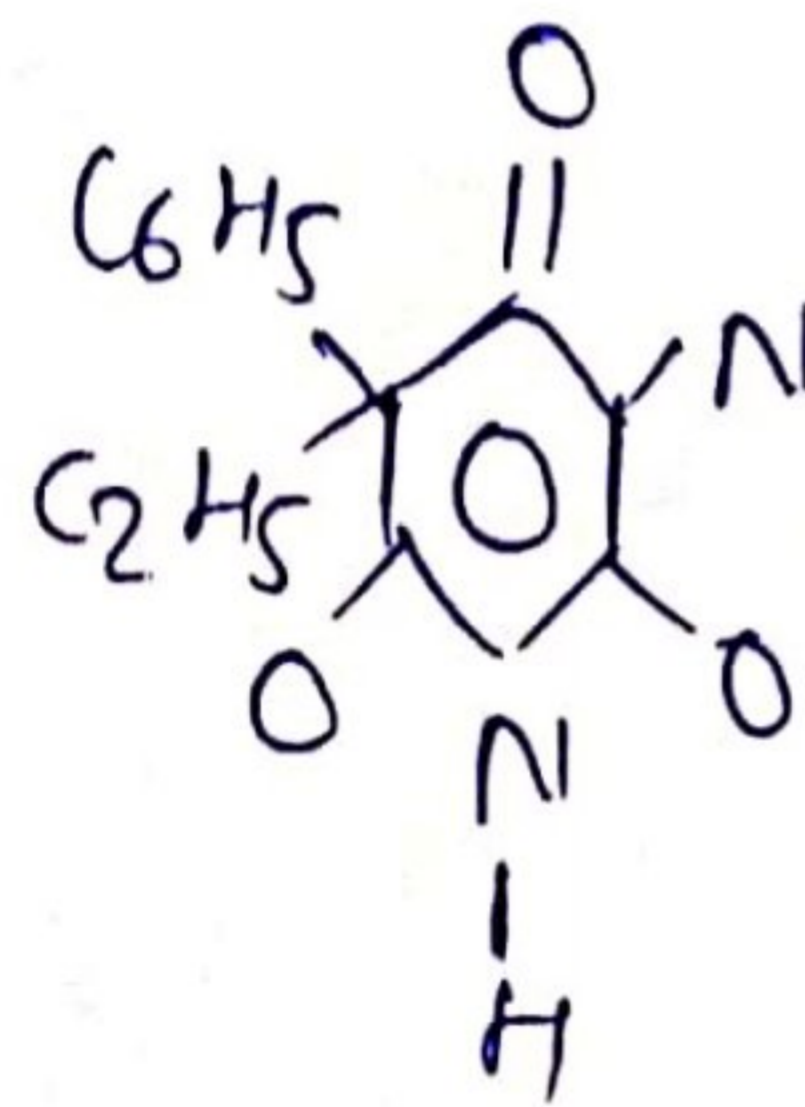
(1) प्रशान्तक तथा सम्मोहक (2) प्रतिशामक

(1) प्रशान्तक तथा सम्मोहक :-

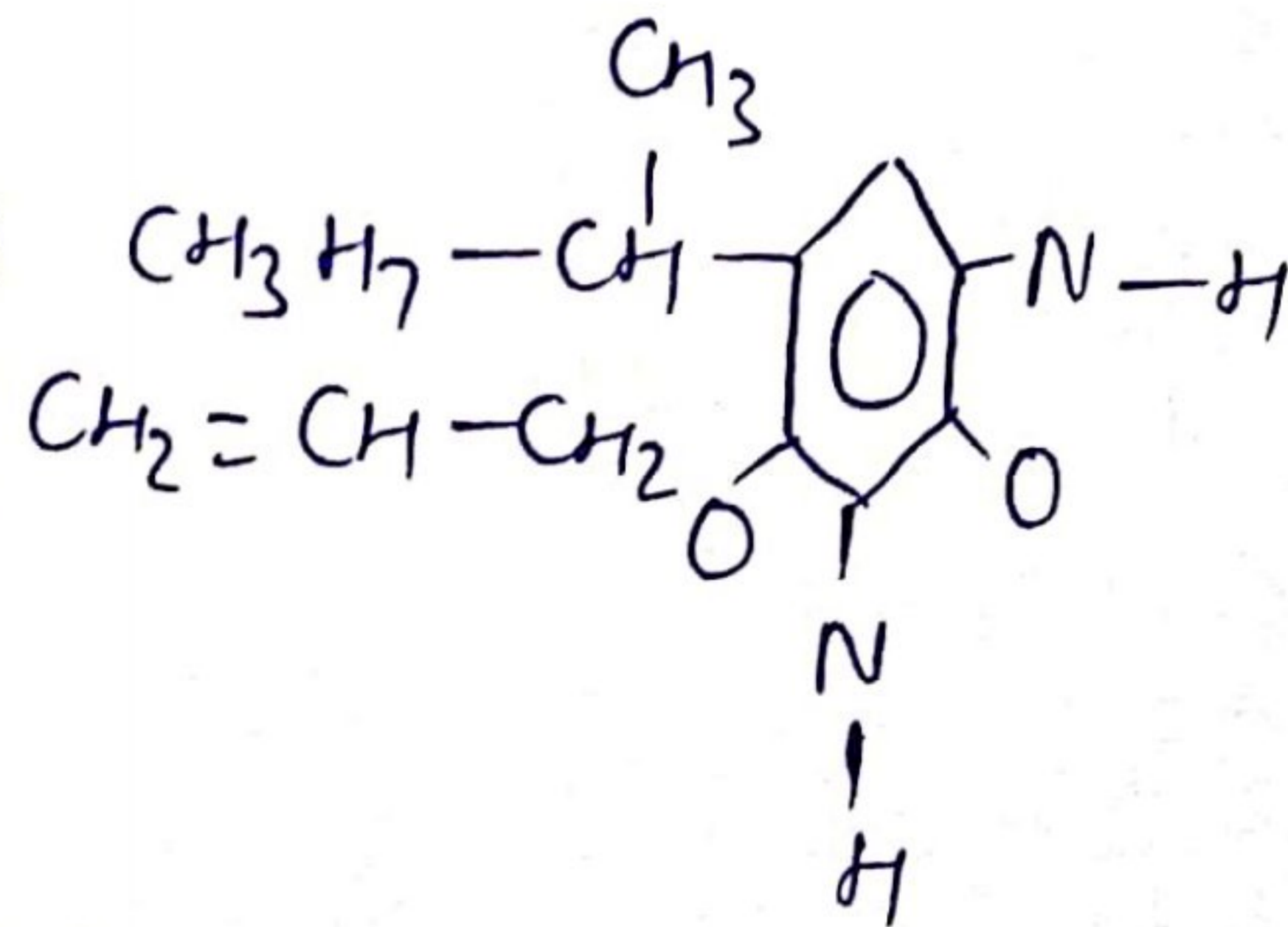
ये औषधियाँ केन्द्रीय स्नायु तन्त्र के मुख्य केन्द्रों पर कार्य करती हैं तथा चिन्ता को कम करने में सहायक करती हैं ये नींद लाने वाली जेलियों के अवयव हैं इनका उपयोग प्रायः विना उचित कारणों के किया जाता है इन औषधियों का अधिक सेवन करने से इनकी आदत पड़ जाती है इसलिए इनको किसी चिकित्सक की सलाह के बिना नहीं लेना चाहिए। इनमें से कुछ जैसे- ल्यूमिनेल तथा सैकोनाल, वाबिट्यूरिक अम्ल के व्युत्पन्न हैं एवरेनिल विभिन्न प्रकार की औषधि है।



वाबिट्यूरिक अम्ल ल्यूमिनेल



ल्यूमिनेल



सैकोनाल