भारत सरकार

GOVERNMENT OF INDIA

नौवहन और परिवहन मंत्रालय

MINISTRY OF SHIPPING AND TRANSPORT

वाणिज्य पोत परिवहन
THE MERCHANT SHIPPING

समुद्रगामी पोतों के इंजन चालकों की परीक्षा
EXAMINATION OF ENGINE DRIVERS OF SEAGOING SHIPS

नियम, 1973

RULES, 1973

PMT-174
1,500—1980 (DSK-II)

Price: Inland—Rs. 2.45 P.; Foreign—£ 0.28 or 0 $ 89 cents.

1981
PRINTED BY THE MANAGER GOVERNMENT OF INDIA PRESS SIMLA
FOR THE CONTROLLER OF PUBLICATIONS CIVIL LINES DELHI

भारत के राजपत्र, भाग 2, खण्ड 3, उपखण्ड (1) में प्रकाशनार्थ

भारत सरकार

नौवहन और परिवहन मंत्रालय

(परिवहन पक्ष)

नई दिल्ली तारीख : 17 अक्तूबर 1973

अधिसूचना

(वाणिज्य पोत परिवहन)

सा० का० नि० 1175–वाणिज्य पोत परिवहन अधिनियम, 1958 (1958 का 44) की धारा 83 के साथ पठित, धारा 87 के खण्ड (क), (ख), (ग) और (घ) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, और भारत सरकार के भूतपूर्व परिवहन मंत्रालय को अधिसूचना सं० का० नि० आ० 869, तारीख 24 अप्रैल, 1953 के साथ प्रकाशित समुद्रगामी वाष्पपोतों और मोटर-पोतों के इंजन चालकों की परीक्षा और उनको सक्षमता प्रमाणपत्र प्रदान करने से सम्बन्धित नियमों और इस विषय से संबंधित सभी पूर्व नियमों और आदेशों को अतिष्ठित करते हुए, केन्द्रीय सरकार एतद्द्वारा निम्नलिखित नियम बनाती है, अर्थात् :–

1. **संक्षिप्त नाम और प्रारम्भ**–(1) इन नियमों का नाम वाणिज्य पोत परिवहन (समुद्रगामी पोतों के इंजन चालकों की परीक्षा) नियम, 1973 होगा।

(2) ये नियम अप्रैल 1974 के पहले दिन को प्रवृत्त होंगे।

2. **परिभाषाएं**––इन नियमों में, जब तक कि संदर्भ से अन्यथा अपेक्षित न हो :–

(क) "अधिनियम" से वाणिज्य पोत परिवहन अधिनियम, 1958 (1958 का 44) अभिप्रेत है,

(ख) "परीक्षक" और "मुख्य परीक्षक" से ऐसे व्यक्ति अभिप्रेत हैं, जो परिशिष्ट "क" में विनिर्दिष्ट हैं।

3. **सक्षमता प्रमाणपत्र**––इंजन चालक के रूप में सक्षमता प्रमाणपत्र (जिसे इसमें इसके पश्चात् प्रमाणपत्र कहा गया है) निम्न प्रकार होगा :–

(क) वाष्पपोतों में इंजन चालक के रूप में सेवा करने के लिए धारक को हकदार बनाने वाला वाष्प प्रमाणपत्र,

(ख) डीजल (अंतर्दहन) इंजनों द्वारा चलाए जाने वाले मोटर पोतों में समुद्रगामी इंजन चालक के रूप में सेवा करने के लिए धारक को हकदार बनाने वाला मोटर प्रमाणपत्र,

(ग) दोनों वाष्प और मोटर पोतों में समुद्रगामी इंजन चालक के रूप में सेवा करने के लिए धारक को हकदार बनाने वाला संयुक्त वाष्प और मोटर प्रमाणपत्र।

4. संयुक्त वाष्प और मोटर प्रमाणपत्र––किसी वाष्प या मोटर समुद्रगामी इंजन चालक प्रमाणपत्र के धारक को, अन्य प्रकार के पोत पर अर्हक समुद्री सेवा की आवश्यकता अवधि पूरी करने के पश्चात और स्वीकृति परीक्षा पास करने के पश्चात् दोनों प्रकार के पोतों पर सेवा करने के लिए हकदार बनाने वाला संयुक्त वाष्प और मोटर प्रमाणपत्र दिया जाएगा।

5. प्रमाणपत्र अभिप्राप्त करने के लिए अर्हताएं :–– प्रमाणपत्र अभिप्राप्त करने की वांछा रखने वाले प्रत्येक अभ्यर्थी के पास निम्नलिखित अर्हताएं होनी चाहिएं :––

(क) उसकी आयु 21 वर्ष से कम न हो,

(ख) वह नियम 6, 7, 8, 11 या 12 में विनिर्दिष्ट वर्कशाप सेवा से संबंधित अपेक्षाओं में से किसी भी अपेक्षा को पूरा करता हो,

(ग) उसने नियम 9, 10, 11 या 12 में विनिर्दिष्ट आवश्यक समुद्री सेवा की हो, और

(घ) उसने नियम 25 से 39 के अनुसार परीक्षा पास की हो।

6. वर्कशाप सेवा––(1) प्रमाणपत्र प्राप्त करने की वांछा रखने वाले प्रत्येक अभ्यर्थी ने मशीनरी के निर्माण, मरम्मत या उसके अनुरक्षण करने में लगे किसी स्थापन में समुद्रगामी इंजन चालक के प्रशिक्षण संबंधी किसी उपयुक्त कार्य में शिक्षु या फिटर या मेकेनिक या मिस्तरी की हैसियत में तीन वर्ष से अन्यून अवधि तक संतोषप्रद वर्कशाप सेवा की हो :

परन्तु केवल एक ही वर्ष की वर्कशाप सेवा करनी होगी जिसने यांत्रिक, विद्युत या समुद्री इंजीनियरी में डिप्लोमा प्राप्त करने के लिए किसी मान्यता प्राप्त संस्था में तीन वर्ष से अन्यून अवधि तक पूर्णकालिक पाठ्यक्रम संतोषप्रद रूप में पूरा किया हो।

स्पष्टीकरण––(1) वाणिज्य पोत परिवहन (व्यापारी बेड़ा के इंजीनियरों की परीक्षा) नियम, 1963 के परिशिष्ट 1 में तत्समय शामिल किसी संस्था को इस उपनियम के प्रयोजनों के लिए मान्यता प्राप्त संस्था समझा जाएगा।

(2) 14 वर्ष की आयु होने से पहले अभ्यर्थी द्वारा की गई कोई भी वर्कशाप सेवा उपनियम (1) के प्रयोजनों के लिए हिसाब में नहीं ली जाएगी।

7. प्रतिपूरक समुद्री सेवा :––(1) जहां अभ्यर्थी नियम 6 में विहित अवधि तक वर्कशाप सेवा करने या उसको पूरा करने में असमर्थ हो, वहां मुख्य परीक्षक वर्कशाप सेवा के बदल प्रतिपूरक समुद्री सेवा स्वीकार कर सकेगा। ऐसी प्रतिपूरक समुद्री सेवा निम्न प्रकार होगी :––

(क) विदेश गामी या गृह व्यापार पोतों के फलक पर इंजीनियर, इंजन चालक या फिटर की हैसियत में दिन का कार्य,

(ख) विदेशगामी या गृह व्यापार पोतों के फलक पर मशीनरी लगाने के स्थानों पर सेरंग, टिन्डल, डौंकीमैन, विन्चमैन, सहायक ग्रीजर, ग्रीजर या आयलमैन, पम्पमैन, इंजन रूम रेटिंग या किसी अन्य वैसी ही हैसियत में दिन का कार्य, या

(ग) विदेश गामी या गृह व्यापार पोतों के फलक पर मशीनरी लगाने के स्थानों पर इंजीनियर, इंजन चालक, फिटर, सेरंग, टिन्डल, डौंकीमैन, विंचमैन, सहायक ग्रीजर, ग्रीजर या आयलमैन, पम्पमैन, इंजन रूम रेटिंग या किसी अन्य वैसी ही हैसियत में नियमित चौकसी संबंधी कार्य।

(2) (क) इंजीनियर, इंजन चालक या फिटर की हैसियत में की गई समुद्री सेवा की अवधि को वर्कशाप सेवा की अवधि के दो तिहाई के बराबर समझा जाएगा।

(ख) सेरंग, टिन्डल, डौंकीमैन, विंचमैन, सहायक ग्रीजर, ग्रीजर या आयलमैन, पम्पमैन, इंजन रूम रेटिंग या किसी अन्य वैसी ही हैसियत में की गई समुद्रीसेवा की अवधि को वर्कशाप सेवा की अवधि के आधे के बराबर समझा जाएगा।

(3) 18 वर्ष की आयु से पहले किया गया समुद्री दिन का कार्य इस नियम के प्रयोजनों के लिए हिसाब में नहीं लिया जाएगा।

8. वर्कशाप सेवा से छूट––अंतर्देशीय वाष्प जलयान अधिनियम, 1917, या मद्रास पत्तन संबंधी बन्दरगाह यान नियम, 1935 या कोचीन बंदरगाह यान नियम, 1947 या विशाखापट्टनम पत्तन नियम, 1950 के अधीन दिए गए इंजन चालक (प्रथम या द्वितीय श्रेणी) के रूप में सक्षमता प्रमाण-पत्र और अन्तर्देशीय इंजीनियर प्रमाणपत्र धारण करने वाले अभ्यर्थियों को वर्कशाप सेवा की अपेक्षाओं से छूट दी जाएगी।

9. समुद्री सेवा––प्रमाणपत्र अभिप्राप्त करने की वांछा रखने वाले प्रत्येक अभ्यर्थी द्वारा कम से कम अठारह मास की अर्हक समुद्री सेवा की जानी चाहिए :

परन्तु नियम 8 के अधीन छूट-प्राप्त अभ्यर्थियों के संबंध में अर्हक सेवा इस प्रकार होगी :––

(क) अन्तर्देशीय वाष्प जलयान अधिनियम, 1917 के अधीन दिए गए अन्तर्देशीय इंजीनियर प्रमाणपत्र धारण करने वाले अभ्यर्थियों की दशा में एक वर्ष,

(ख) अन्तर्देशीय वाष्प जलयान अधिनियम, 1917 या मद्रास पत्तन संबंधी बन्दरगाह यान नियम, 1935 या कोचीन बंदरगाह यान नियम, 1947 या मद्रास पत्तन संबंधी बन्दरगाह यान नियम, 1935 या कोचीन बन्दरगाह यान नियम, 1947 या विशाखापट्टनम् पत्तन नियम, 1950 के अधीन दिए गए द्वितीय

श्रेणी इंजन चालक प्रमाणपत्र धारण करने वाले अभ्यर्थियों की दशा में, ऐसी मशीनरी के संबंध में जिसके लिए समुद्रगामी इंजन चालक प्रमाणपत्र वांछनीय हो, तीस मास,

(ङ) अंतर्देशीय वाष्प जलयान अधिनियम, 1917 या मद्रास पत्तन संबंधी बन्दरगाह यान नियम, 1935 या कोचीन बन्दरगाह यान नियम, 1947 या विशाखापट्टनम पत्तन नियम, 1950 के अधीन दिए गए द्वितीय श्रेणी इंजन चालक प्रमाणपत्र धारण करने वाले अभ्यर्थियों की दशा में, ऐसी मशीनरी से भिन्न मशीनरी के संबंध में जिसके लिए समुद्रगामी इंजन चालक प्रमाण पत्र अपेक्षित हो, तीन वर्ष ।

10. स्वीकृति के लिए अतिरिक्त समुद्री सेवा--सक्षमता प्रमाणपत्र पर स्वीकृति अभिप्राप्त करने की वांछा रखने वाले प्रत्येक अभ्यर्थी को कम से कम बारह मास की अर्हक समुद्री सेवा करनी होगी।

11. प्रशिक्षण स्कीम का अनुमोदन--मुख्य इंजीनियर-परीक्षक किसी संगठित प्रशिक्षण स्कीम का अनुमोदन कर सकेगा और वह वर्कशाप या समुद्री सेवा में ऐसी छूट दे सकेगा या कमी कर सकेगा जिसको वह दिए गए प्रशिक्षण के स्वरूप को ध्यान में रखते हुए उचित समझे ।

12. लिखित परीक्षा के लिए वर्कशाप और समुद्री सेवा में छूट--(1) वर्कशाप सेवा में बारह मास तक की और समुद्री सेवा में छः मास तक की छूट उन सभी अभ्यर्थियों को दी जाएगी जो इन नियमों के नियम 36 के अनुसार परीक्षा के लिखित भाग में बैठना पसंद करते हैं। ऐसे अभ्यर्थियों को अपेक्षित प्रतिपूरक समुद्री सेवा के एक तिहाई के बराबर छूट दी जाएगी जो इन नियमों के नियम 6 के अधीन यथा अपेक्षित वर्कशाप सेवा करने या उसको पूरा करने में असमर्थ हैं और जो नियम 7 के अनुसार प्रतिपूरक समुद्री सेवा (वर्कशाप सेवा के बदले) करके अर्हित होने में असमर्थ हैं।

(2) उन अभ्यर्थियों को भी समुद्री सेवा में छः मास तक की छूट दी जाएगी जो स्वीकृति परीक्षा में बैठते हैं और इंजीनियरी ज्ञान संबंधी लिखित भाग पसन्द करते हैं :

परन्तु वाष्प स्वीकृति के अभ्यर्थी को संयुक्त रूप से नोदन इंजनों और बायलरों पर चौकसी करने की सेवा, जो कि छः महीने से कम न हो, करनी चाहिए।

13. समुद्री सेवा का स्वरूप--नियम 9 और 10 के अधीन अपेक्षित समुद्री सेवा अवश्य ही विदेशगामी या गृह व्यापार पोतों में की जानी चाहिए और उस सेवा का कम से कम दो तिहाई भाग उस प्रकार की मुख्य नोदन मशीनरी की इंजन रूप म चौकसी करते हुए पूरा किया गया हो, जिसके लिए प्रमाणपत्र की अपेक्षा की गई है :

परन्तु वाष्प स्वीकृति के अभ्यर्थियों ने कम से कम छः महीने की सेवा बायलर पर स्वतंत्र रूप से या संयुक्त रूप से मुख्य नोदन मशीनरी पर चौकसी करते हुए पूरी की गई हो।

14. अर्हक सेवा का स्वरूप--यदि अधिक या पूर्ण अर्हक सेवा ऐसे पोतों पर की गई हो जो पर्याप्त अवधि तक समुद्र में नहीं रहे तो समुद्र में वस्तुतः व्यतीत की गई अवधि दर्शित करने वाला प्रमाणपत्र पोत के स्वामियों से प्राप्त करना होगा । यदि यह अवधि परीक्षा के लिए अर्हक होने के लिए अपेक्षित सेवा के दो-तिहाई से कम न हो तो वह सेवा पूर्णतया स्वीकार कर ली जाएगी, किन्तु जहां वास्तविक समुद्री सेवा इस अनुपात से कम हो तो वह कमी अतिरिक्त समुद्री सेवा करके पूरी की जानी चाहिए।

15. सहायक मशीनरी पर सेवा--(1) विदेशगामी या गृह व्यापार पोतों के फलक पर मुख्य नोदन मशीनरी के साथ-साथ चलने वाली सहायक मशीनरी पर किये गए कार्य की अवधि नियम 7 में उल्लिखित प्रतिपूरक समुद्री सेवा की गणना करने के प्रयोजन के लिए हिसाब में ली जाएगी ।

(2) अर्हक समुद्री सेवा के प्रयोजनों के लिए सहायक मशीनरी पर की गई सेवा की अवधि अधिक से अधिक छः माह तक आधी दर पर गिनी जाएगी ।

16. समुद्रगामी, अग्नि पोत, निकर्षण पोत, मत्स्य ग्रहण जलयान या पायलट जलयान में सेवा--(1) समुद्रगामी अग्निपोतों, निकर्षण पोतों, मत्स्य ग्रहण जलयानों और पायलट जलयानों में की गई सेवा नियम 7 में विनिर्दिष्ट प्रतिपूरक समुद्री सेवा की गणना के प्रयोजन के हिसाब में ली जाएगी।

(2) वर्कशाप सेवा में कमी के संबंध में प्रतिपूरक समुद्री सेवा विदेशगामी या गृह व्यापार पोतों पर वैसी ही सेवा के आधे के बराबर समझी जाएगी परन्तु यह तब जब कि प्रतिदिन कम से कम 8 घंटे की नियमित चौकसी रखी गई हो।

(3) अर्हक समुद्री सेवा के प्रयोजन के लिए, उपनियम (1) में निर्दिष्ट ऐसे जलयानों पर की सेवा समुद्र पर, अर्थात् अन्तर्देशीय समुद्री सीमा से बाहर मुख्य नोदन मशीनरी पर नियमित चौकसी के संबंध में वस्तुतः व्यतीत की गई अवधि के बराबर स्वीकृत की जाएगी ।

17. समुद्रगामी यांटों से सेवा--(1) प्रतिपूरक समुद्री सेवा के प्रयोजन के लिए समुद्रगामी यांटों पर की सेवा विदेशगामी या गृह व्यापार पोतों पर वैसी ही सेवा के एक तिहाई के बराबर समझी जाएगी ।

(2) अर्हक समुद्री सेवा के प्रयोजन के लिए, ऐसे जलयानों पर की सेवा समुद्र पर नियमित चौकसी के संबंध म उसके आधे के बराबर निर्धारित की जाएगी ।

18. भारतीय नौसेना के पोतों में की गई सेवा--ऐसे अभ्यर्थियों की दशा में जिन्होंने भारतीय नौसेना के पोतों में समुद्री सेवा की हो, मुख्य परीक्षक ऐसी सेवा को यदि वह उस

सेवा के समतुल्य पाई गयी हो जो उन नियमों के अधीन विहित है, मशीनरी के प्रकार, समुद्र पर उसकी कालावधि, और जिस हैसियत में सेवा की गई हो उसको ध्यान में रखते हुए, उस दर से जिसे वह ठीक समझे, निर्धारित कर सकेगा किंतु वह किसी भी दशा में किसी ऐसे अभ्यर्थी को, जिसने विदेशगामी और गृह व्यापार पोतों पर सेवा करने वाले नाविकों के लिए विहित सेवा से कम समुद्री सेवा की हो, परीक्षा में बैठने के लिए अनुज्ञा नहीं देगा।

19. प्रमाणपत्र—(1) प्रत्येक अभ्यर्थी अपने वर्कशाप के संबंध में ऐसे प्रमाणपत्र पेश करेगा जो प्रत्येक दशा में नियोजक या उसके प्राधिकृत प्रतिनिधि द्वारा हस्ताक्षरित हो और वे अभ्यर्थी के आचरण और योग्यता को प्रमाणित करें और उनमें उसके द्वारा किए गए कार्य का प्रकार और प्रत्येक शाखा में व्यतीत किया गया समय लिखा हो।

(2) प्रत्येक अभ्यर्थी अपनी समुद्री सेवा के संबंध में ऐसे प्रमाणपत्र भी पेश करेगा जो प्रत्येक दशा में उस मुख्य इंजीनियर द्वारा हस्ताक्षरित हों जिसके अधीन उसने सेवा की हो और जिनमें चौकसी पर उसकी वास्तविक रेंक लिखी हो। अभ्यर्थी की समस्त समुद्री सेवा ऐसे प्रमाणपत्रों के अन्तर्गत आनी चाहिए जो उसकी संयतता, अनुभव, योग्यता और सामान्य आचरण को प्रमाणित करता हो।

(3) मुख्य इंजीनियर द्वारा हस्ताक्षरित प्रमाणपत्र अधीक्षक इंजीनियर द्वारा या स्वामियों के प्रतिनिधि द्वारा पृष्ठांकित किये जाएंगे। केवल कम्पनी के अधीक्षक या अन्य पदाधिकारियों द्वारा हस्ताक्षरित प्रमाणपत्र नियमानुसार विधि मान्य नहीं समझे जाएंगे।

(4) उपनियम (1), (2) और (3) में निर्दिष्ट प्रमाणपत्र परिशिष्ट 'ख' में विनिर्दिष्ट प्रारूप में होंगे।

20. समुद्री सेवा का सत्यापन—ऐसी समुद्री सेवा की जो उस पोत के करार के अनुच्छेदों में की समुचित प्रविष्टियां द्वारा जिसमें अभ्यर्थी ने सेवा की हो, या अन्य दस्तावेजी साक्ष्य द्वारा सत्यापित नहीं की जा सकती, गणना नहीं की जाएगी। ऐसे जलयानों में जिनके सामान्यतः करार के अनुच्छेद नहीं हैं, की गई समुद्री सेवा की दशा में, वह सेवा दस्तावेजी साक्ष्य द्वारा सम्यक् रूप से अधिप्रमाणित की जानी चाहिए और शंकास्पद मामले विनिश्चय के लिए मुख्य परीक्षक को निर्दिष्ट किये जाने चाहिएं।

21. प्रमाणपत्रों का सत्यापन—जहां सेवा की अवधि पोत-मास्टर द्वारा सत्यापित नहीं की जा सकती वहां सेवा के प्रमाणपत्रों का सत्यापन इस नियम के प्रयोजन के लिए समय-समय पर मुख्य परीक्षक द्वारा मान्यता प्राप्त अधिकारी द्वारा किया जाएगा।

22. सेवा की गणना—सेवोन्मुक्ति प्रमाणपत्र में यथादर्शित अभ्यर्थी की सेवा ऐसी रीति से संगठित की जाए कि 30 दिन की सेवा एक मास की सेवा समझी जाए।

23. शारीरिक और मानसिक दोष—जहां कोई अभ्यर्थी किसी ऐसे शारीरिक या मानसिक दोष से पीड़ित हो जो इस प्रकार का है जिसके कारण उसके चौकसी पर इंजन चालक की हैसियत में उसके कर्तव्यों के उचित पालन में बाधा पड़ती है, वहां उसके प्रमाणपत्रों के हस्ताक्षरकर्ताओं को इस संबंध में यह स्पष्टीकरण देना होगा कि क्या अभ्यर्थी को उक्त दोष ने उसके कर्त्तव्यों के दक्ष निर्वहन पर तथ्यतः किसी तरह की बाधा तो नहीं डाली? जिन अभ्यर्थियों के बारे में यह संदेह हो कि वे मानसिक रूप में विकृतचित्त हैं, उनको सरकारी मानसिक स्वास्थ्य संस्था के प्रधान से आरोग्यता प्रमाण-पत्र पेश करना होगा।

24. अवचार के लिए शास्ति—करार के अनुच्छेदों पर हस्ताक्षर करने के पश्चात जिन अभ्यर्थियों ने अपने पोतों पर कार्यग्रहण करने में उपेक्षा की है या जिन्होंने कार्यग्रहण करने के पश्चात् अपने पोतों को छोड़ दिया है या जो अवचार के दोषी पाए गए हैं उनको पश्चात्वर्ती उन्हें अपनी पिछले दो वर्ष की समुद्री सेवा और अच्छे आचरण के संबंध में समाधानप्रद सबूत देना होगा जब तक कि मामले की जांच करने के पश्चात् मुख्य परीक्षक अवधि घटाने का फैसला न करे।

25. परीक्षा के लिए आवेदन—जिन अभ्यर्थियों ने आवश्यक अर्हक वर्कशाप तथा समुद्री सेवा पूरी कर ली है और जो परीक्षा में बैठना चाहते हैं, उनको आवेदन-पत्र (परिशिष्ट 'ग' में विहित फार्म) भरना होगा और जल परिवहन विभाग के मुंबई, कलकत्ता, मद्रास, जामनगर, गोवा, कोचीन या विशाखापट्टनम स्थित कार्यालयों में 25 रुपये फीस का भुगतान करना होगा। ठीक-ठीक भरा हुआ आवेदन-पत्र और अभ्यर्थी के प्रमाणपत्र, सेवोन्मुक्ति, सक्षमता प्रमाणपत्र (यदि कोई हो) परीक्षा की तारीख से कम से कम दस दिन पूर्व परीक्षक के पास भेजे जाएंगे। किन्तु उम्मीदवार उक्त आवेदन और प्रमाणपत्रों को डाक द्वारा और साथ ही फीस को मनीआर्डर द्वारा भेज सकते हैं:

परन्तु यदि कोई आवेदक परीक्षा में बैठने के लिए अर्हित नहीं पाया जाता तो ऐसी निरर्हता की यथावत् प्रकृति के बारे में उसको सूचित किया जाएगा और इस नियम के अधीन सदत्त की गई फीस, नियम 28 में निर्दिष्ट, पूछताछ संबंधी फीस काटकर, आवेदक को लौटा दी जाएगी।

26. आयु—आयु संबंधी सबूत जन्म-प्रमाणपत्र या अन्य समुचित दस्तावेजी साक्ष्य द्वारा साक्ष्यित होगा।

27. इनाम की प्रस्तावना करने के लिए शास्ति—यदि कोई अभ्यर्थी केन्द्रीय सरकार के किसी अधिकारी को इनाम की प्रस्तावना करेगा तो उसको बारह मास तक परीक्षा में बैठने की अनुज्ञा नहीं दी जाएगी।

28. पूछताछ संबंधी शुल्क––इन नियमों के अधीन ली जाने वाली किसी परीक्षा में बैठने के लिए अपनी पात्रता के विषय में पूछताछ करने वाले व्यक्ति को दस रुपये पूछताछ संबंधी फीस अदा करनी होगी। पूछताछ संबंधी फीस किसी भी दशा में नियम 25 के अधीन देय परीक्षा-फीस में विनियोजित नहीं की जाएगी।

29. प्रमाणपत्र देना––सफलतापूर्वक परीक्षा पूरी करने पर प्रत्येक उम्मीदवार, जल परिवहन विभाग के प्रधान अधिकारी के नाम लिखित परीक्षक का प्राधिकार प्राप्त करेगा जिसमें प्रमाणपत्र देने का प्राधिकार प्रधान अधिकारी को दिया गया हो।

30. अपर्याप्त पाई गई सेवा––यदि किसी अभ्यर्थी के परीक्षा उत्तीर्ण करने के पश्चात् यह पता चले कि उसकी सेवा प्रमाणपत्र प्राप्त करने के लिए उसको हकदार बनाने के लिए अपर्याप्त है तो उसे तब तक प्रमाणपत्र नहीं दिया जाएगा जब तक कि अभ्यर्थी अपनी सेवा की कमी पूरी नहीं कर लेता और परीक्षा में दोबारा नहीं बैठता और उसमें उत्तीर्ण घोषित नहीं किया जाता जब तक कि किसी विशिष्ट मामले में मुख्य परीक्षक दूसरी परीक्षा से छूट देना उचित नहीं समझता।

31. खोये गए प्रमाणपत्र की प्रति––प्रमाणपत्र की दूसरी प्रति देने के लिए आवेदन और उन परिस्थितियों की घोषणा जिनमें प्रमाणपत्र खो गया था प्राप्त होने पर, मूल प्रमाणपत्र देने वाला प्रधान अधिकारी प्रमाणपत्र की दूसरी प्रति देने की व्यवस्था करेगा। प्रमाणपत्र की दूसरी प्रति देने के लिए 5 रुपये फीस होगी, किन्तु यदि आवेदक यह साबित कर दे कि प्रमाणपत्र पोत के ध्वंस या उस फलक पर आग लग जाने के कारण नष्ट हो गया था तो केवल 1 रुपये फीस ही देय होगी।

32. पुनः परीक्षा––पहली परीक्षा में बैठने के दो कैलेण्डर मास पश्चात् किसी भी समय अभ्यर्थी पुनः परीक्षा में बैठ सकता है।

33. परीक्षा में असफल रहने के लिए शास्तियां––यदि कोई अभ्यर्थी ऐसे विषयों में अनभिज्ञ पाया जाए जिन विषयों में अज्ञानता पोत को या फलक पर के व्यक्तियों के जीवन को खतरे में डाल सकती है तो उसको उतनी अवधि तक और समुद्री सेवा करनी होगी जितनी परीक्षक उचित समझे किन्तु यह अवधि किसी भी दशा में छः मास से अधिक नहीं होगी।

34. परीक्षा का स्थान और दिन––परीक्षा मुंबई, कलकत्ता, मद्रास, जामनगर, गोवा, कोचीन और विशाखापट्टनम में होगी। परीक्षा की तारीख संम्बधित जल परिवहन विभाग के नोटिस बोर्ड पर लगा दी जाएगी और अभ्यर्थियों को भी उनके आवेदन-प्रारूपों के स्वीकृत होने पर परीक्षा की तारीख अलग-अलग सूचित कर दी जाएगी।

35. भाषा––परीक्षा का संचालन निम्न प्रकार किया जाएगा :––

(1) मौखिक भागों के लिए अंग्रेजी और हिन्दी में; और

(2) लिखित भाग के लिए अंग्रेजी में।

36. परीक्षा का स्वरूप––परीक्षा के निम्नलिखित दो भाग होंगे :––

(1) मौखिक परीक्षा,

(2) लिखित परीक्षा जिसमें एक प्रश्नपत्र प्रारम्भिक व्यावहारिक गणित और एक प्रश्नपत्र इंजीनियरी ज्ञान का होगा। प्रत्येक प्रश्नपत्र डेढ़ घण्टे का होगा।

सभी अभ्यर्थियों को उपरोक्त भाग (1) में उल्लिखित मौखिक परीक्षा उत्तीर्ण करनी होगी। लिखित परीक्षा उन अभ्यर्थियों के फायदे के लिए की जाएगी जो उक्त नियमों के नियम 12 के अनुसार वर्कशाप और समुद्री सेवा से छूट चाहते हैं।

स्वीकृति परीक्षा, यदि केवल इंजीनियरी ज्ञान के एक ही विषय से सीमित हो तो, उक्त लिखित दो भागों में समाविष्टि होगी।

37. पाठ्य-विवरण––परीक्षा का पाठ्य-विवरण परिशिष्ट 'ग' में दिया गया है।

38. उत्तीर्ण होने के लिए अपेक्षित अंक––उत्तीर्ण होने के लिए अभ्यर्थियों को कुल अंकों का कम से कम 50 प्रतिशत प्राप्त करना होगा। जब कोई अभ्यर्थी परीक्षा के दोनों मौखिक और लिखित भागों में बैठता है तो उसको उत्तीर्ण होने के लिए प्रत्येक भाग में कम से कम 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करने होंगे।

39. अवचार के लिए शास्ति––जहां कोई अभ्यर्थी परीक्षा के संबंध में किसी अवचार का दोषी पाया गया हो, जिसमें नकल, किसी परीक्षक के साथ गुस्ताखी या परीक्षा भवन में उच्छृंखलतापूर्व अनुचित आचरण शामिल है, वहां अभ्यर्थी को उतनी अवधि के लिए भावी परीक्षाओं में बैठने से विवर्जित किया जा सकता है जितनी मुख्य परीक्षक उचित समझे, किन्तु यह अवधि किसी भी दशा में बारह मास से अधिक नहीं होगी।

परिशिष्ट 'क'

[नियम 2(ख) देखिए]

परीक्षक

1. भारत सरकार का मुख्य सर्वेक्षक जो मुख्य परीक्षक भी होगा।
2. मुख्य अधिकारियों की हैसियत में प्रोन्नत इंजीनियर और पोत सर्वेक्षक।
3. भारत सरकार का उप मुख्य-सर्वेक्षक।
4. जल परिवहन विभाग के और नौवहन महानिदेशालय से सम्बद्ध इंजीनियर और पोत सर्वेक्षक।

परिशिष्ट 'ख'

(नियम 19 देखिए)

वर्कशाप सेवा के लिए प्रमाणपत्र का नमूना

इंजीनियरी संकर्म का नाम और पता . . . .

. . . .

. . . .

मैं प्रमाणित करता हूं कि उपरोक्त संकर्मों में मेरे पर्यवेक्षण के अधीन श्री . . . . द्वारा की गई वर्कशाप सेवा का निम्नलिखित विवरण पूर्ण और सही है।

सेवा की अवधि तारीख से — तक	कुल अवधि	1. पदाभिधान 2. कार्यों की प्रकृति उचित विवरण के लिये नीचे देखिए	तकनीकी अध्ययन करने के लिए शिक्षु को अनुमती देने के लिए साप्ताहिक मुक्ति अवधियों के ब्यौरे

योग्यता संबंधी रिपोर्ट . . . .

आचरण संबंधी रिपोर्ट . . . .

टिप्पणियां (यदि कोई हों) . . . .

नियोजक या उसके प्रतिनिधि के हस्ताक्षर . . . .

कार्यों का वर्णन

1. (क) नये और वर्तमान पोतों के मशीनरी के स्थानों में भारी मशीनरी लगाना या उसकी मरम्मत करना (यहां कार्यों की प्रकृति विनिर्दिष्ट की जाए)।

(ख) इंजिन चालकों के प्रशिक्षण के लिये उपयुक्त उपरोक्त मशीनरी से भिन्न मशीनरी की फिटिंग करना, उसको लगाना या उसका अनुरक्षण करना (यहां कार्यों की प्रकृति विनिर्दिष्ट की जाये)।

2. उक्त 1 से भिन्न मशीनरी की फिटिंग।
3. धातु खरादन।
4. मशीन कार्य (लेथ से भिन्न)।
5. अन्य कार्य, यहां उसकी प्रकृति विनिर्दिष्ट की जाये।

ध्यान दीजिए :—1(2), 1(ख) और 5 दशाओं को छोड़कर अन्य दशाओं में समुचित शब्द लिख देना ही पर्याप्त है।

समुद्री सेवा

पोतस्वामी या कम्पनी का नाम और पता . . . .

मैं प्रमाणित करता हूं कि . . . .

सं॰ . . . . * के फलक पर मेरे पर्यवेक्षण के अधीन श्री . . . . द्वारा की गई समुद्री सेवा का निम्नलिखित विवरण पूरा और सही है।

सेवा की अवधि तारीख	रैंक	मुख्य इंजनों और बायलरों का प्रकार, सिंगल या टंविनस्क्रू, एन॰ एच॰ पी॰ या बी॰ एच॰ पी॰	कार्यों की प्रकृति (उचित विवरण के लिये नीचे देखिए)

समुद्र में वस्तुतः बिताये गये दिनों की संख्या . . . .

योग्यता संबंधी रिपोर्ट . . . .

संयतता संबंधी रिपोर्ट . . . .

मुख्य इंजीनियर के हस्ताक्षर

टिप्पणियां (यदि कोई हों)

हस्ताक्षर { अधीक्षक इंजीनियर या मास्टर या स्वामियों के अन्य प्रतिनिधि क

....

*वाष्प या मोटर पोत — पोत का नाम और सरकारी क्रमांक

कार्यों का वर्णन

1. दिन में या नियमित चौकसी द्वारा फिटर का कार्य :
   (क) मुख्य इंजन और बायलर-स्थानों के भीतर
   (ख) मुख्य इंजन और बायलर-स्थानों के बाहर
2. (क) प्रशीतक या अन्य मशीन पर जो जलयान के नोदन के लिए आवश्यक नहीं है।
   (ख) मुख्य नोदन एककों से पृथक किये गये परन्तु उसके सहयोजन से कार्य करने वाले सहायक इंजनों पर।
3. (क) इंजीनियर
   (ख) इंजिन चालक
   (ग) सेरंग, टिन्डल, ग्रीजर या फायरमैन की हैसियत में मुख्य इंजनों पर नियमित चौकसी पर।
4. (क) इंजीनियर
   (ख) इंजिन चालक
   (ग) सेरंग, टिन्डल, ग्रीजर या फायरमैन की हैसियत में मुख्य बायलरों पर नियमित चौकसी पर।
5. (क) इंजीनियर
   (ख) इंजिन चालक
   (ग) सेरंग, टिन्डल, ग्रीजर या फायरमैन की हैसियत में एक ही समय पर मुख्य इंजनों और बायलरों पर नियमित चौकसी पर।

टिप्पण :—यह सिफारिश की गई है कि इस प्रारूप का उपयोग तभी किया जाये जब नाविक पोत पर रिपोर्ट करे या जब मुख्य इंजीनियर पोत छोड़े।

परीक्षा 3(अ) **परिशिष्ट 'ग'** **रोटेशन सं०**

(नियम 25 देखिए)

भारत सरकार द्वारा जारी

पत्तन

समुद्रगामी वाष्प/मोटर पोतों के इंजन ड्राइवर के रूप में प्रमाणपत्र प्राप्त करने के हेतु परीक्षा के लिए आवेदन

ध्यान दें :—परीक्षार्थी द्वारा इस पत्र के प्रभाग अ, ब, क, ड, ई तथा फ परीक्षा के लिए भर कर तथा साथ ही पूर्व प्रमाणपत्र और प्रशंसापत्र (यदि कोई हो) प्रधान अधिकारी को दिया जाये।

अ—परीक्षार्थी का नाम आदि

1. पूर्णनाम
2. कुल नाम
3. राष्ट्रीयता
4. स्थाई पता जिनके (यदि कोई हो) साथ रहते हों उनका नाम, मकान नं० नगर और रास्ता।
5. जन्म तारीख
6. जन्म स्थान
   (अ) शहर
   (ब) राष्ट्र

ब—पूर्व प्रमाणपत्रों (यदि हों) का विवरण

संख्या	समर्थता या सेवा	श्रेणी	कहां जारी किया गया	जारी करने की तारीख	यदि कभी निलबित या रद्द किया गया तो किस न्यायालय अथवा प्राधिकारी द्वारा	तारीख	कारण
7	8	9	10	11	12	13	14

क—अब वांछित प्रमाणपत्र

15. श्रेणी
16. समर्थता
17. जल परिवहन विभाग जिसको यह भेजा जाये।

ड यदि परिक्षार्थी इस समय वांछित प्रमाणपत्र क भूतपूर्व परीक्षा में अनुत्तीर्ण हुआ है तो यह यहां लिखे कि कब और कहां अनुत्तीर्ण हुआ। यदि वह अनुत्तीर्ण नहीं हुआ हो तो वह वैसा इस खाने के सामने अवश्य लिखें।

18. तारीख
19. पत्तन
20. विषय जिसमें अनुत्तीर्ण हुए।

इ—परीक्षार्थी द्वारा की जाने वाली घोषणा

ध्यान दें :—कोई व्यक्ति अपने लिए, अन्य किसी व्यक्ति के लिए समर्थता प्रमाणपत्र प्राप्त करने के हेतु कोई मिथ्या आवेदनपत्र करता है अथवा करवाता है, अथवा ऐसा करने में सहायता पहुंचाता है, उसे उस अपराध के लिए भारतीय पेनल संहिता के धोखादेही खण्ड 420 तथा सरकारी कर्मचारी को जानबूझकर मिथ्या सूचना देने पर, खण्ड 182 के अधीन दण्ड दिया जा सकता है।

मैं एतद्द्वारा घोषित करता हूं कि इस पत्र के प्रभाग अ, ब, क, ड और फ में दिया गया विवरण, मेरी जानकारी और विश्वास के अनुसार सही है, प्रभाग फ में उल्लिखित तथा इस पत्र के साथ भेजे गये कागजात सत्य एवं असली दस्तावेज हैं, और ये उन व्यक्तियों द्वारा प्रदत्त तथा हस्ताक्षरित हैं, जिनके नाम उन पर दिए गए हैं। मैं यह भी घोषित करता हूं कि विवरण फ में मेरी सम्पूर्ण सेवाओं का निरपवाद रूप से सत्य तथा सही विवरण है।

और मैं यह घोषणा, शुद्ध अन्तःकरण से इसकी सत्यता में विश्वास करते हुए कर रहा हूं। प्रधान अधिकारी, के समक्ष हस्ताक्षरित।

जिला

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर

तारीख — वर्तमान पता

प—प्रधान अधिकारी का प्रमाणपत्र

उक्त घोषणा इ ेरे समक्ष हस्ताक्षरित तथा मैंने फीस के रूप में रुपये.......... प्राप्त किये।

तारीख — प्रधान अधिकारी

जिला

फ—समुद्री तथा तटीय सेवा का विवरण और शंसापत्रों की सूची

(शंसापत्रों की क्रमिक संख्या नीचे दिए गए विवरण के 20वें खाने में दी गई संख्या के अनुसार दें)

शंसापत्रों की संख्या (यदि हों)	पोत का नाम अथवा कहां नियोजित है	यदि पोत पर की सेवा		
		इंजन की अश्वशक्ति	पोत की आधिकारिक संख्या तथा रजिस्ट्री पत्तन	सामर्थ्य
21	22	23	24	25

आवेदक की सेवा					टिप्पणी	सत्यापक के आद्याक्षर
आरम्भ तारीख	समाप्ति तारीख	इसमें नियोजित सेवा की अवधि				
		वर्ष	मास	दिन		
26	27	28	29	30	31	32

कुल सेवा

तट पर की कुल सेवा

सेवा की अवधि जिसके संबंध में प्रमाणपत्र प्रस्तुत किया जा रहा है।

सेवा की अवधि जिसके संबंध में प्रमाणपत्र प्रस्तुत नहीं किया जा रहा है।

च–परीक्षक का प्रमाणपत्र

ध्यान दें :–परीक्षक प्रभाग च और छ भरें और सब मामलों में यथाशीघ्र यह पेपर नौवहन महानिदेशक को भेज दें। यदि परीक्षार्थी उत्तीर्ण हो जाये तो उसके शंसापत्र एवं पूर्ण प्रमाणपत्र, यदि हों, तो उन्हें इस पत्र के साथ नौवहन महानिदेशक, को भेज दिये जाये। परीक्षार्थी को स्तम्भ 16 के प्रभाग क में उल्लिखित कार्यालय से नया प्रमाणपत्र एवं शंसापत्र दिये जायेंगे।

33. परीक्षा की तारीख तथा स्थान।

34. नीचे प्रत्येक मद के आगे उत्तीर्ण या अनुत्तीर्ण भरा जाये :

(अ) लिखित प्रश्नों में

(ब) मौखिक परीक्षा में

35. श्रेणी जिसमें उत्तीर्ण हुआ।

छ–परीक्षार्थी का शारीरिक विवरण

36. ऊंचाई मीटर सं० मीटर

37. वर्ण

38. शारीरिक चिन्ह या विशिष्टितांए, यदि कोई हों

39. रंग–

(क) बालों का

(ख) आंखों का

मैं एतद्द्वारा प्रमाणित करता हूं कि प्रभाग (च) और (छ) में दिया गया विवरण सही है।

तारीख **परीक्षक के हस्ताक्षर**

नोट:–प्रत्येक परीक्षार्थी के लिए इस प्रपत्र की **दो** प्रतियां भरें और एक प्रति नौवहन महानिदेशक को भेज दें।

परिशिष्ट 'घ'

(नियम 37 देखिए)

परीक्षा के लिए पाठ्य विवरण

1. मौखिक परीक्षा–मोटर प्रमाणपत्र के लिए अभ्यर्थियों को मद (क) से (घ) का पूरा ज्ञान होना चाहिए। वाष्प प्रमाणपत्र के लिये अभ्यर्थियों को मद (क) से (ड) और (द) से (न) का ज्ञान होना चाहिए।

(क) पोतों के फलक पर की मशीनरी में प्रयुक्त विभिन्न सामग्री सामान्य प्रयोग और उपयोजन।

(ख) पोतों के फलक पर आमतौर से प्रयुक्त दाब घड़ी, थरमामीटर, सलीनोंमीटर और अन्य मापक यंत्रों का निर्माण, प्रयोग और उनकी क्रिया से संबंधित सिद्धान्त।

(ग) पपड़ी और संक्षारण के कारण, प्रभाव और सामान्य उपायों के विशेष संदर्भ में समुद्री वाष्प बायलर का निर्माण, अनुरक्षण और प्रचालन, वाष्पक, दायक तापक और फिल्टर का निर्माण और प्रयोग।

(घ) सेंट्रीफूगल, बाल्टी और गियर टाइप पम्पों का निर्माण, प्रचालन और अनुरक्षण।

(ङ) नितल, नीरम और ईंधन तेल प्रणालियों का अभिन्यास और प्रचालन।

(च) स्टीयरिंग गियर का निर्माण, प्रचालन और अनुरक्षण।

(छ) पोत के फलक पर की सहायक मशीनरी का निर्माण, प्रचालन और अनुरक्षण।

(ज) सुरक्षा उपायों के विशेष संदर्भ में विद्युत प्रकाश और विद्युत शक्ति प्रतिष्ठापन का अभिन्यास और कार्यकरण।

(झ) पंखा, पृछदण्ड, सुकान, समुद्री-योजक सहित सूखीगोदी संबंधी कार्य।

(ञ) तेल, कोयला या गैस, फ्लैश पाइन्ट के कारण अग्नि और विस्फोटों से बचाव। तेल चूने का डर। बंकरिंग के समय पूर्वाविधानियां। अग्निशमन साधित्र (निर्माण, प्रचालन और अनुरक्षण)। अग्निशमन संक्रियाएं। टेंकों और अन्य कम संवातित रास्तों से प्रवेश करते समय पूर्वाविधानियां।

(ट) पोत निर्माण के घटक।

(ठ) दी हुई यात्रा के लिए ईंधन और जल अधिभोग का अनुमान।

(ड) अन्योन्य गतिक माप और अन्तर्दहन इंजनों के कार्यकरण सिद्धान्त।

(ढ) चलाने और पीछे से जाने की व्यवस्था और सुरक्षा उपायों के विशव संदर्भ में पोत के फलक पर प्रयुक्त दो स्ट्रोक और चार स्ट्रोक (अतिभारित और स्वभाविक रूप से सूषित) इंजनों का निर्माण, प्रचालन और अनुरक्षण।

(ण) फाउंटिंग सहित वायु पात्रों का निर्माण और उनको चलाने की सावधानी।

(त) वायु प्रतिष्ठापनों, जिनके अन्तर्गत वायु संपीडक और सुरक्षा उपाय भी हैं, को चालू करना ।

(थ) क्रैंक बक्सों में विस्फोट और वायु प्रणालियों को चालू करना ।

(द) प्रत्यागामी इंजनों में वाल्वगियर, टरबाइनों और सुरक्षा युक्तियों में स्नेहक तेल प्रणाली के विशेष संदर्भ में प्रत्यागामी वाष्प इंजनों और वाष्प टरबाइनों का निर्माण, प्रचालन और अनुरक्षण ।

(ध) पोतों के फलक पर सामान्यतः प्रयोग किए जाने वाले सहायक वाष्प इंजनों की और वाष्प पोतों के फलक पर प्रयुक्त अन्य सहायक इंजनों की विभिन्न किस्में ।

(न) बल प्रवात, कोयला और तेल का जलना और धुएं का निवारण ।

2. लिखित परीक्षा—एक प्रश्न-पत्र प्रारम्भिक प्रायोगिक गणित में और एक प्रश्न-पत्र इंजीनियरी ज्ञान में, प्रत्येक प्रश्न पत्र डेढ़ घण्टे का ।

(क) जोड़, घटाना, गुणा, भाग, दशमलव और साधारण भिन्न ।

(ख) संख्याओं का घात और मूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशतता, अनुलोम और प्रतिलोम परिवर्तन, औसत या माध्य ।

(ग) आयत का क्षेत्रफल और परिमाप, त्रिभुज और वृत्त बक्सनुमा वस्तुओं के आयतन और सतह का क्षेत्रफल, सिलिंडर, पिरामिड, शंकु और गोला, सिम्पसन का प्रथम नियम, उपरोक्त के उपयोग से सम्बद्ध प्रायोगिक साधित्र ।

(घ) लम्बाई, क्षेत्रफल, आयतन, तापमान और दाब जैसी भौतिक मात्राओं की एककों को एक पद्धति से दूसरी पद्धति में बदलना ।

(ङ) सरल समीकरण का हल जिसमें दिए गए सूत्रों का उपयोग और दिये गए सूत्रों का पुनर्विन्यास हो ।

इंजीनियरी ज्ञान :—मशीनरी के साधारण मदों का वर्णन, मुक्त हस्त रेखाचित्रण । लिखित परीक्षा के इस विषय के लिए इन अभ्यर्थियों को :—

(i) जो मोटर प्रमाणपत्रों के लिए अभ्यर्थी हैं, उपरोक्त 1 में दी गई मद (क) से (घ) में परीक्षा ली जाएगी, और

(ii) जो वाष्प प्रमाणपत्रों के लिए अभ्यर्थी हैं, उपरोक्त 1 में दी गई मद (क) से (ड) और (द) से (न) में परीक्षा ली जाएगी ।

टिप्पण :— लाग-टेबिल और स्लाइड-सूत्र के प्रयोग की अनुज्ञा दी जाएगी ।

[67-एम ए (1)/70]

ह०/-

(वि० वि० सुब्रामनियम्)

उप सचिव, भारत सरकार

[*Published in part II, section 3, sub-section (i) of the Gazette of India dt.* 27-10-1973]

GOVERNMENT OF INDIA

(BHARAT SARKAR)

MINISTRY OF SHIPPING AND TRANSPORT

(NAUVAHAN AUR PARIVAHAN MANTRALAYA)

(TRANSPORT-WING) (PARIVAHAN PAKSHA)

New Delhi, the 17th October, 1973

NOTIFICATION

(Merchant Shipping)

G.S.R. 1175—In exercise of the powers conferred by clauses (a), (b), (c) and (d) of section 87, read with section 83 of the Merchant Shipping Act, 1958 (44 of 1958), and in supersession of the rules for the examination and grant of certificates of competency to engine drivers of sea-going steamships and motor ships, published with the notification of the Government of India in the late Ministry of Transport No. S.R.O. 869, dated the 24th April 1953 and of all previous rules and orders on the subject, the Central Government hereby makes the following rules, namely :

1. *Short title and commencement.*—(1) These rules may be called the Merchant Shipping (Examination of Engine Drivers of Sea-Going Ships) Rules. 1973.

(2) They shall come into force on the first day of April, 1974.

2. *Definitions.*—In these rules, unless the context otherwise requires.–

(*a*) "Act" means the Merchant Shipping Act, 1958 (44 of 1958);

(*b*) "Examiner" and "Chief Examiner" means the persons specified in Appendix "A".

3. *Certificate of competency.*—The certificate of competency (hereinafter referred to as the certificate) as engine driver of sea-going ships shall be as follows :—

(*a*) Steam certificate entitling the holder to serve as engine driver in sea-going steamships;

(*b*) Motor certificate entitling the holder to serve as engine driver in sea-going motorships which are propelled by diesel (internal combustion) engines;

(*c*) Combined Steam and Motor certificate entitling the holder to serve as engine driver in sea-going steam as well as motor ships.

4. *Combined Steam and Motor certificate.*—A holder of a Steam certificate or a Motor certificate shall, after serving, in the case of a Steam certificate in motor ships, and in the case of a Motor certificate, in steamships, the necessary period of qualifying sea service and after passing the endorsement examination, be furnished with a Combined Steam and Motor certificate.

5. *Qualifications for obtaining certificate.*—Every candidate desirous of obtaining a certificate must—

(*a*) be not less than 21 years of age;

(*b*) satisfy any of the requirements as regards workshop service specified in rules 6, 7, 8, 11 or 12;

(*c*) have performed the requisite sea service specified in rules 9, 10, 11 or 12; and

(*d*) have passed the examination in accordance with rules 25 to 39.

6. *Workshop service.*—(1) Every candidate desirous of obtaining a certificate must have performed satisfactory workshop service for a period of not less than three years as an apprentice or a fitter or a mechanic or a journeyman on work suitable for the training of an engine driver of sea-going ship in any establishment engaged in the manufacture, repair or maintenance of machinery :

Provided that a candidate who has satisfactorily completed a full-time course of study leading to the grant of a diploma in mechanical, electrical or marine engineering, for a period of not less than three years in a recognised institution shall be required to perform only one year of workshop service.

Explanation :—For the purposes of this sub-rule, any institution for the time being included in Appendix I to the Merchant Shipping (Examination of Engineers in the Merchant Navy) Rules, 1963, shall be deemed to be a recognised institution.

(2) For the purposes of sub-rule (1), no workshop service performed by a candidate before he attained the age of 14 years shall be taken into account.

7. *Compensatory sea service.*—(1) Where a candidate is unable to perform or complete workshop service for the period prescribed in rule 6, the Chief Examiner may accept compensatory sea service in lieu of workshop service. Such compensatory sea service shall be performed—

(*a*) on day work as an engineer, engine driver, or fitter on board in foreign-going or home trade ships;

(*b*) on day work in the machinery spaces on board in foreign-going or home trade ships as serang, tindal, donkeyman, winch man, donkey greaser, greaser or oilman, pumpman or engine room rating or in any other similar capacity; or

(*c*) on regular watch in the machinery spaces on foreign-going or home trade ships as an engineer, engine driver, fitter, serang, tindal, donkey man, winch man, donkey greaser, greaser or oilman, pump man, engine room rating or in any other similar capacity.

(2)(*a*) The period served as an engineer, engine driver or fitter at sea shall be regarded as equivalent to two-thirds of the period of workshop service.

(*b*) The period served as a serang, tindal, donkey man, winch man, donkey greaser, greaser or oilman, pumpman, engine room rating or in any other similar capacity at sea shall be regarded as equivalent to half of the period of workshop service.

(3) For the purposes of this rule, day work at sea performed before the age of 18 years shall not be taken into account.

8. *Exemption from workshop service.*—Candidates holding certificates of competency as engine driver (first or second class) and Inland Engineer's certificate issued under the Inland Steam-vessels Act, 1917 or the Harbour Craft Rules for the Port of Madras, 1935, or the Cochin Harbour Craft Rules, 1947 or the Visakhapatnam Port Rules, 1950, shall be exempted from the reuqirements of workshop service.

9. *Sea Service.*—Every candidate desirous of obtaining a certificate must have performed at least eighteen months of qualifying sea service :

Provided that in respect of candidates exempted under rule 8, such qualifying service shall—

(*a*) in the case of candidates holding an Inland Engineer Certificate issued under the Inland Steam-vessels Act, 1917, be for a period of one year;

(*b*) in the case of candidates holding a First Class Engine Driver's Certificate issued under the Inland Steam-vessels Act, 1917, or the Harbour Craft Rules for the Port of Madras, 1935, or the Cochin Harbour Craft Rules, 1947, or the Visakhapatnam Port Rules, 1950, for the same type of machinery as the one for which a certificate as an engine driver of a sea-going ship is required, be for a period of eighteen months;

(*c*) in the case of candidates holding a First Class Engine Driver's Certificate, issued under the Inland Steam-vessels Act, 1917, or the Harbour Craft Rules for the Port of Madras, 1935, or the Cochin Harbour Craft Rules, 1947, or the Visakhapatnam Port Rules, 1950, for machinery of type other than for which a certificate as an engine driver of a sea-going ship is required, be for a period of thirty months;

(*d*) in the case of candidates holding a Second Class Engine Driver's Certificate, issued under the Inland Steam-vessels Act, 1917, or the Harbour Craft Rules for the Port of Madras, 1935, or the Cochin Harbour Craft Rules, 1947, or the Visakhapatnam Port Rules, 1950, for the same type of machinery as the one for which a certificate as an engine driver of sea-going ship is required, be for a period of thirty months;

(*e*) in the case of candidates holding a Second Class Engine Driver's Certificate issued under the Inland Steam-vessels Act, 1917, or the Harbour Craft Rules for the Port 4 Madras, 1935, or the Cochin Harbour Craft Rules, 1947, or the Visakhapatnam Post Rules, 1950, for machinery of a type other than for which a certificate as an engine driver of a sea-going ship is required, be for a period of three years.

10. *Further sea service for endorsement.*—Every candidate desirous of obtaining an endorsement of a certificate shall complete a further period of not less than twelve months qualifying sea service.

11. *Approval of training scheme.*—The Chief Examiner may approve any organised training scheme and grant such exemption or remission in workshop or sea service as he may deem fit having regard to the nature of the training imparted.

12. *Remission in workshop and sea service for written Examination.*—(1) Remission up to a period of twelve months in workshop service and six months in sea service shall be granted to all candidates who elect to appear for the written part of the examination in accordance with rule 36. Such candidates who are enable to perform or complete workshop service as required under rule 6 and qualify by performing compensatory sea service (in lieu of workshop service) in accordance with rule 7 shall be granted remission of one-third of the required compensatory sea service.

(2) Remission upto a period of six months sea service shall also be granted to candidates appearing for the endorsement examination and electing to take the written part of the examination in Engineering Knowledge :

Provided that in the case of a steam endorsement a candidate has to perform watch-keeping service on main propelling engines and boilers simultaneously for a period of not less than six months.

13. *Nature of sea service.*—Sea service required under rules 9 and 10 must have been performed in foreign-going or home trade ships and not less than two-thirds of such service shall have been performed on watch in the engine room on the main propelling machinery of the type or which the certificate is required :

Provided that in the case of a candidate for steam endorsement at least six month's sea service shall have been performed on watch on boilers which may be independent or simultaneous with watch on main propelling machinery.

14. *Nature of qualifying service.*—When part or whole of the qualifying service has been performed on ships which for considerable periods have not been at sea, a certificate from the owners of the ship shall be required showing the period of time actually spent at sea. If this amounts to not less than two-thirds of the service required to qualify for the examination, the service shall be accepted in full, but where the actual service at sea falls below this proportion, the deficiency must be made up by additional service at sea.

15. *Service on Auxiliary machinery.*—(1) The period served on auxiliary machinery run in conjuction with the main propelling machinery on board foreign-going or home trade ships, shall be taken into account for the purpose of reckoning the compensatory sea service under rule 7.

(2) For the purposes of computing qualifying sea service, time served on auxiliary machinery shall be counted at half rate upto a maximum of 6 months.

16. *Service in sea-going tugs, dredgers, fishing vessels or Pilot vessels.*—(1) Service performed in sea-going tugs, dredgers, fishing vessels and pilot vessels shall be taken into account for the purpose of reckoning the compensatory sea service under rule 7.

(2) For the purposes of computing compensatory sea service, service on vessels referred to in sub-rule (1) shall be considered as equivalent to one-half of the period of similar service on foreign-going or home trade ships provided regular watches of at least eight hours per day are kept.

(3) For the purposes of computing qualifying sea service, service on vessels referred to in sub-rule (1), shall be accepted as equivalent to the periods actually spent on regular watch on main propelling machinery at sea, i.e., beyond Inland Water limits.

17. *Service in sea-going Yachts.*—(1) For the purposes of computing compensatory sea service, service on sea-going yachts shall be considered as equivalent to one-third of the period of similar service on foreign-going or home trade ships.

(2) For the purpose of computing qualifying sea service, service on such vessels shall be assessed at half rate towards the required sea service for the period actually spent on regular wartches at sea.

18. *Service performed in ships of the Indian Navy.*—In the case of candidates who have performed sea service in ships of the Indian Navy

the Chief Examiner may assess such service, if found equivalent to that prescribed under these rules, having regard to the type of machinery, duration at sea, and the capacity in which served, at such rate as he may deem fit, but in no case shall such a candidate be allowed to appear for the examination with sea service less than that prescribed for seamen serving on foregin-going and home trade ships.

19. *Testimonials*.—(1) Every candidate shall produce testimonials in respect of his workshop service signed, in each case, by the employer or his authorised representative, who shall testify the candidate's conduct and ability and state the kind of work on which he was engaged and the period spent in each branch.

(2) Every candidate shall also produce testimonials in respect of his sea service signed, in each case, by the Chief Engineer under whom his service has been performed stating his actual rank on watch. The whole of the candidate's sea service should be covered by testimonials certifying to his sobriety, experience, ability and general conduct.

(3) The testimonials signed by the Chief Engineer shall be endorsed by the Engineer Superintendent or by a representative of the ship 's owners. Testimonials signed only by the company's Superintendent or other officials shall not, as a rule, be regarded as valid.

(4) The testimonials referred to in sub-rule (1), (2) and (3) shall be in the forms specified in Appendix B.

20. *Verification of sea service*.—Sea service which cannot be verified by proper entries in the Articles of Agreement of the ship in which the candidate has served or by other documentary evidence, shall not be counted. In the case of sea service performed in vessels which do not normally have Articles or Agreement, the service should be duly authenticated by documentary evidence, and cases of doubt should be referred to the Chief Examiner for decision.

21. *Verification of testimonials*.—Where the length of service can not be verified by the Shipping, Master, the testimonials of service shall be verified by an authority recognised by the Chief Examiner from time to time for the purpose of this rule.

22. *Calculation of service*.—The candidate's service as shown in the discharge certificate may be calculated in such a manner that thirty days of service shall consititute a month's service.

23. *Physical and Mental Defects*.—Where a candidate suffers from any physical or mental defect which is of such a nature as to interfere with the proper performance of his duties as an engine driver on watch, the signatories of his testimonials shall be required to state whether such defect did in fact interfere in any way with the efficient discharge of the

candidate's duties. Candidates suspected to be mentally unsound will be required to produce a fitness certificate from the Head of a Government Mental Health Institution.

24. *Further service at sea in case of misconduct*.—Candidate who have neglected to join their ships after having signed the Articles of Agreement or who have been found guilty of gross misconduct shall be required to produce satisfactory proof of two years subsequent service and good conduct at sea, unless the Chief Examiner, after having investigated the matter, decides to reduce the period.

25. *Application for Examination*.—Candidates who have completed the necessary qualifying workshop and sea service and desire to take the examination shall fill up the Form of Application (prescribed in Appendix 'C') and pay a fee of Rs. 25 at the Mercantile Marine Department, Bombay, Calcutta, Madras, Jamnagar, Goa, Cochin or Visakhapatnam. The form properly filled in together with the candidate's testimonials, discharge certificate, certificates of competency (if any), shall be submitted to the Examiner at least 10 days before the date of examination. Candidates may, however, submit the said application and the testimonials by post and remit the fees at the same time by money order:

Provided that if an applicant is not found to be qualified to appear at the examination, the exact nature of such disqualification shall be intimated to him and the fees paid under this rule shall, after deducting the enquiry fee, referred to in rule 28, be refunded to the applicant.

26. *Age*.—Proof of age shall be covered by a birth certificate or other appropriate documentary evidence.

27. *Penalty for offering gratuity*.—If a candidate offers a gratuity to any officer of the Central Government he will not be allowed to take any examination for twelve months.

28. *Enquiry fee*.—A person enquiries as to his eligibility for appearing at any examination held under these rules shall pay an enquiry fee of Rupees ten. The enquiry fee shall in no case be appropriated towards the examination fee payable under rule 25.

29. *Issue of Certificate*.—When a candidate has succesfully completed his examination he shall receive an Examiner's authority authorising the Principal Officer of the Mercantile Marine Department to whom it is addressed to issue the Certificate mentioned in the authority.

30. *Service found to be insufficient*.—If after a candidate has passed the examination, it is discovered that his services are insufficient to entitle him to receive a certificate, the certificate will not be granted until the candidate has performed the amount of service by which he was deficient and has re-appeared for the examination and declared passed, unless in any particular case the Chief Examiner deems fit to dispense with the second examination.

31. *Copy of lost Certificate.*—The Principal Officer, who issued the original certificate shall arrange for the issue of a duplicate on receiving an application for issue of the same and a declaration giving the circumstances in which the certificate was lost. Fees for issue of a duplicate certificate shall be Rs. 5 provided that if the applicant can prove that the certificate was lost through ship wreck or fire on board, a fee of only Re 1 shall be payable.

32. *Re-examination.*—A candidate may present himself for re-examination at any time after two calendar months have elapsed since his previous attempt.

33. *Further experience obligatory in certain circumstances.*—If a candidate is found ignorant in subjects the lack of knowledge in which would endanger a ship or life of persons on board, he may be required to perform further service at sea for such period as the Examiner deems fit but not exceeding six months in any case, before he may be allowed to present himself for the re-examination.

34. *Place and day of Examination.*—Examination shall be held at Bombay, Calcutta, Madras, Jamnagar, Goa, Cochin and Visakhapatnam. Dates of examination shall be posted on the notice boards of the respective Mercantile Marine Departments, and candidates shall also be individually informed of the date of examination on acceptance of the application form.

35. *Language.*—The examination shall be conducted as follows :—

(*i*) in English and Hindi for the viva voce parts, and

(*ii*) in English for the written part only.

36. *Nature of Examination.*—The examination shall consist of two parts :—

(*i*) Viva Voce Examination;

(*ii*) Written examination consisting of one paper in Elementary practical Mathematics and one paper in Engineering Knowledge each of one and a half hours duration.

All candidates shall be required to pass the *viva voce* examination stated in part (*i*) above. The written examination shall be held for the benefit of candidates desiring remission of workshop and sea service in accordance with rule 12 of these rules. The endorsement examination shall consist of the two parts specified above, provided that the examination shall be confined only to one subject, namely engineering knowledge.

37. *Syllabus.*—Syllabus for the examination shall be as specified in Appendix 'D'.

38. *Marks required for Pass.*—Candidates will be expected to obtain a minimum of 50% of the total marks to secure a pass. Where a candidate appears both for *viva voce* and written parts of the examination, he shall have to secure a minimum of 50% marks in each part to secure a pass.

39. *Punishment for misconduct.*—Where a candidate has been guilty of any misconduct in relation to an examination including copying, insolence to any Examiner or disorderly or improper conduct in or about the room where the examination is held, the candidate may be debarred from appearing in future examinations for such period as the Chief Examiner may deem fit but not exceeding 12 months, in any case.

APPENDIX 'A'

(See rule 2(b)]

Examiners

1. Chief Surveyor with the Government of India who shall also be the Chief Examiner.
2. Engineer and Ship Surveyors promoted as Principal Officers.
3. Deputy Chief Surveyors with the Government of India.
4. Engineer and Ship Surveyors in the Mercantile Marine Departments and those attached to the Directorate General of Shipping.

APPENDIX 'B'

[See rule 19]

Specimen form of Testimonials for Workshop Service

Name and address of Engineering Works ....

....

....

I certify that the following is a full and true statement of the Workshop Service performed by Shri .... under my supervision at the above works.

Period of Service Dates		Total period	1. Designation 2. Nature of Duties. For appropriate description see below	Particulars of weekly release periods to permit apprentice to pursue technical studies
From	To			

Report as to ability......................

Report as to conduct ....

Remarks (if any)..........................

Signature of employer or his representative.

Description of Duties

I. (a) **Installation or repair of substantial machinery in the machinery spaces of new and existing ships (nature of duties must be specified).**

(b) **Fitting, erecting or maintenance of machinery other than the above suitable for the training of engine drivers (nature of duties must be specified).**

II. Fitting on machinery other than I.

III. Metal turning.

IV. Machine work (other than lathe).

V. Other work, the nature of which should be specified.

Note—The use of the appropriate numbers is sufficient except in cases I(*a*), I(*B*) and V.

Sea Service

Name and address of shipowner or Company.

I certify that the following is a full and true statement of the sea service performed by Shri.....................................under supervision on board the*.........................No..............

Period of Service dates — From	To	Rank	Type of main engines and boilers, single or twine screw N.H.P. or B.H.P.	Nature of duties (for appropriate description see below).

Number of days actually spent at sea..............................

Report as to ability..............................

Report as to sobriety..............................

Signature of Chief Engineer

Remarks (if any)..............................

Engineer Superintendent..................

or

Signature of Master or other representative of owners

*Steam or motor ship — Name of the ship and official number

Description of Duties

I. On fitter's work either by day or regular watch

(*a*) Within main engine and boiler spaces.

(*b*) Outside main engine and boiler spaces

II. (*a*) On refrigerating or other machinery not essential to the propulsion of the vessel.

(*b*) On auxiliary engines separated from main propelling units, but worked in conjunction therewith.

III. On regular watch on Main Engines as

(*a*) Engineer

(*b*) Engine Driver

(*c*) Serang, Tindal, Greaser, or Fireman.

IV. On regular watch on Main Boilers as

(*a*) Engineer

(*b*) Engine Driver

(*c*) Serang, Tindal, Greaser of Fireman

V. On regular watch on Main Engines and Boilers simultaneously as

(*a*) Engineer

(*b*) Engine Driver

(*c*) Serang, Tindal, Greaser or Fireman.

Note—It is recommended that this form should be used when the seamen reported on, or when the Chief Engineer, leaves a ship.

Exn. 3(*a*)

APPENDIX 'C'

[See rule 25]

PORT OF Rotation No.

APPLICATION TO BE EXAMINED FOR AN ENGINE DRIVER'S CERTIFICATE OF COMPETENCY OF SEA-GOING Steam/Motor SHIPS

Note—Divisions A.B.C.D.E. and G. of this paper are to be filled up by the applicant for examination and handed to the Principal Officer with his testimonials and former certificates, if any

A—*Name, etc. of Applicant*

1. Christian name at full length
2. Surname
3. Nationality
4. Permanent address stating Town, Street and No. of House and Name of Person (if any) with whom residing.

5. Date of birth

6. Where born :

(*i*) Town

(*ii*) Country

B—Particulars of all previous certificates (if any)

Number	Competency of service	Grade	Where issued	Date of issue	If at any time suspended or cancelled state by Court or Authority	Date	Cause
7	8	9	10	11	12	13	14

C—Certificate now required

15. Grade

16. Competency

17. Mercantile Marine Office to which it is to be sent.

D—If applicant has failed in previous examination for the certificate now required, he must here state when and where. If he has not failed, he must state so in writing across this division.

18. Date

19. Port

20. Subject in which failed.

E—Declaration to be made by Applicant

Take Notice—Any person who makes, procures to be made, or assists in making any false representation for the purpose of obtaining for himself, or any other person, a Certifictate either of Competency or Service, is for each offence liable to be punished for cheating under Section 420 of the Indian Penal Code and also for knowingly giving false information to the public servant under section 182 of the Indian Penal Code.

I do hereby declare that the particulars contained in divisions A.B.C.D. & G. of this form are correct and true to the best of my knowledge and belief; and that the papers enumerated in division G and sent with this form are true and genuine documents, given and signed by the persons whose names appear on them. I further declare that the statement G contains a true and correct account of the whole of my services without exception.

And I make this declaration conscientiously believing the same to be true. Signed in the presence of the Principal Officer.

Distt.

Signature of the applicant

Date : *Present Address*

F—Certificate of Principal Officer

The declaration E above was signed in my presence and the fee of Rs. received by me.

Principal Officer

District

Date :

G—List of testimonials and statement of service on shore and at sea

(List of testimonials to be numbered consecutively according to the number given in column 21 below)

No. of testimonials (if any)	Where employed of ship's name	If service on board ship: Horse Power of Engine	If service on board ship: Port of Registry and official No. of Ship
21	22	23	24

Service of Applicant: Capacity	Date of commencement	Date of termination	Time employed in this Service: Years	Months	Days	Remarks	Initial of verifier
25	26	27	28	29	30	31	32

Total Service

Total service on shore

Time served for which certificates are now produced.

Time served for which no cerficate are produced.

H—Certificate of Examiner

Note :—The examiner should fill up divisions H and I and in all cases as soon as possible forward this paper to the Director General of Shipping. If the applicant passes, his testimonials and previous certificates, if any, must be sent with this paper. The new certificate and the testimonials will be delivered to the applicant at the office named in Division C—Column 17.

33. Date and Place of examination.

34. Insert passed or failed against each item below :—

(i) In working out the questions.

(*ii*) In the viva voce examination,

35. Rank for which passed.

I—*Personal description of applicant*

36. Height   Metres   Centimetres.

37. Complexion

38. Personal marks or paculiarities, if any.

39. Colour of :

(*i*) Hair

(*ii*) Eyes

I hereby certify that the particuliars contained in division H and I are correct.

Date   *Signature of Examiner*

Note :—The form to be completed in duplicate for each candidate and one copy forwarded to the Director General of Shipping.

APPENDIX 'D'

(See Rule 37)

Syllabus for Examination

I. Viva Voce Examimation—Candidates for Motor Certificate shall be required to have thorough knowledge for items (a) to (q). Candidates for Steam certificate shall be required to have knowldege of items from (*a*) to (*m*) and (*r*) to (*t*).

(*a*) General uses and application of various materials used in machinery on board ships.

(*b*) The construction, use and principles involved in the action of pressure gauge, thermometer, salinometer and other measuring instruments commonly used on board ships.

(*c*) Construction, maintenance and operation or marine steam boiler with particular reference to causes, effects and usual remedies for incrustation and corrosion, Construction and uses of evaporators, feed heaters and filters.

(*d*) Construction, operation and maintenance of centrifugal bucket and gear type pumps.

(*e*) Layout and operation of bilge, ballast and fuel oil systems.

(*f*) Construction, operation and maintenance of steering gears.

(*g*) Construction, operation and maintenance of auxiliary machinery on board ship.

(*h*) Layout and working of electric light and electric power installation with particular reference to safety devices.

(*i*) Work related to drydocking, including propellor, tail shaft, rudder, sea-connections.

(*j*) Precautions against fire and explosions due to oil, coal or gas Flash point. The danger of oil leakage Precautions while bunkering. Fire fighting appliances (construction, operation, and maintenance). Fire fighting opreations. Precautions while entering tanks and other poorly ventilated spaces.

(*k*) Elements of ship construction.

(*l*) Estimation of fuel and water consumption, for a given voyage

(*m*) Working principles of steam reciprocating and internal combusion engines.

(*n*) Construction. operation and maintenance of two stroke and 4 stroke engines (supercharged and naturally aspirated) used on board ship, with particular reference to starting and reversing arrangenents and safety devices.

(*o*) Construction and care of starting air vessels including mountings.

(*p*) Starting air installations including air compressors and safety devices.

(*q*) Explosions in crank cases and starting air systems.

(*r*) Construction, operation and maintenance of reciprocating steam turbines with particular reference to valve gear in reciprocating engines, lubricating oil systems in turbines and safety devices.

(*s*) Various types of auxiliary steam engines in general use on board ships and auxiliaries used on board steamships.

(*t*) Forced draught, coal and oil burning, and prevention of smoke.

II. Written Examination—One paper in Elementary Practical Mathematics and one paper in Engineering knowledge each of one and half hours duration.

Elementary Practical Mathematics :—

(*a*) Addition, Substraction, Multiplication, Division, Decimal and Vulgar Fractions.

(*b*) Powers and roots of numbers, Ratio and Proporation, Percentages, Direct and Inverse Variation, Average or mean.

(*c*) Areas and perimeters of rectangle, triangle and circle, Volumes and surface areas of box shaped bodies, cylinders, pyramids, cones and spheres; simpson's First Rules, Practical application involving use of above.

(*d*) Conversion from one system of units to another of physical quantities, such as, length, area, volume, temperature and pressure.

(*e*) Solution of simple equations, involving use of given formula; rearrangement of given formulae.

Engineering Knowledge—Description of simple items of machine free hand sketching. For this subject of the written examination candidates :—

(*i*) for motor certificates will be examined in items (a) to (*q*) as given in I above, and

(*ii*) for steam certificates will be examined in items (*a*) to (*m*) and (*r*) to (*t*) as given in I above.

Note—Use of Log tables and Slid Rules will be permitted.

[File No. 67-MA(1)/70]

Sd/—

(V.V. SUBRAMANYAM)
Deputy Secretary to the Government of India

80-M/J(N)443MofS&T—1500—14-5-81—GIPS