



نام :

نام خانوادگی :

امضاء :

صبح پنج‌شنبه

۸۸/۱۱/۲۹

دفترچه  
۱/۱

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

**آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۸۹**

**مجموعه دریاوردی – کد ۱۲۶۶**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	اصول حمل و نقل و تخلیه و بارگیری دریایی	۱۵	۳۱	۴۵
۳	اصول ناوبری	۱۵	۴۶	۶۰
۴	مبانی اقتصاد و مدیریت	۱۵	۶۱	۷۵
۵	حقوق و بیمه دریایی	۱۵	۷۶	۹۰
۶	ریاضی و آمار (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار)	۱۵	۹۱	۱۰۵

بهمن ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.



**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- What was intended as a peaceful demonstration rapidly ----- into violence.  
1) agitated                      2) degenerated                      3) preceded                      4) discriminated
- 2- The Democratic Party ----- 70 percent of the vote.  
1) garnered                      2) esteemed                      3) obligated                      4) assembled
- 3- Some animals can ----- very high temperatures.  
1) detach                      2) submit                      3) obstruct                      4) withstand
- 4- Researchers have discovered that up to one half of all children born of alcoholics are genetically ----- to alcoholism.  
1) discerned                      2) apprehended                      3) predisposed                      4) impressed
- 5- Communication via the Internet gives an important ----- to international trade.  
1) dimension                      2) exposure                      3) expenditure                      4) distribution
- 6- Lack of childcare facilities can be a major ----- for women wishing to work.  
1) dispute                      2) routine                      3) obstacle                      4) contraction
- 7- It is a common ----- that women are worse drivers than men.  
1) essence                      2) impetus                      3) fallacy                      4) amusement
- 8- The ----- for using this teaching method is to encourage student confidence.  
1) advent                      2) rationale                      3) authenticity                      4) constitution
- 9- The degree of punishment should be ----- to the seriousness of the crime.  
1) inclined                      2) receptive                      3) prominent                      4) proportional
- 10- Low inflation is the key to ----- economic growth.  
1) sustained                      2) congruous                      3) extravagant                      4) well-disposed

**PART B: Cloze Test**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Commonwealth of Nations is an international organization composed of independent states, all of which were part of the British Empire. It was constituted by the Statute of Westminster, (11) ----- the British Dominions were recognized as 'autonomous communities', (12) ----- the British Crown. Since 1947, when India chose (13) ----- within the Commonwealth, it has consisted of an increasing number of republics, so that the role of the British monarch, who is the head of only seventeen (14) ----- a total of fifty-three member states, is confined (15) ----- head of the Commonwealth. Given that its member states have little in common apart from a historical tie to the UK, it has rarely been able to influence world affairs, except perhaps for its leadership on the international imposition of sanctions upon South Africa.

- 11- 1) so                      2) which                      3) so that                      4) in which
- 12- 1) binding together                      2) bound together by                      3) together having bound                      4) having bound together
- 13- 1) to remain                      2) remaining                      3) for remaining                      4) to be remained
- 14- 1) by                      2) out of                      3) within                      4) outside
- 15- 1) for                      2) to who is                      3) to that of                      4) that she is



**PART C: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

**PASSAGE I:**

It is recommended that the gyro compass should be run continuously. Should it stop for any reason, it should be restarted and subsequently checked before use to ensure it has "settled" and is reading correctly.

Latitude and speed corrections should be applied to the gyro compass by a designated officer. Repeaters should be synchronised with the gyro at least once a watch. The gyro alarm should be checked daily. As a safeguard against the gyro and gyro repeaters wandering, frequent checks should be made between the magnetic and gyro compasses. Care should be taken to monitor errors included by the ship's manoeuvring as such errors can reach 5 degrees or more. As far as practicable, compass errors should be checked and recorded each watch using either azimuth or transit bearing, or by comparison with the magnetic compass.

All liquid magnetic compasses should be checked weekly for air bubbles. They should be covered at all times when not use. Where fitted as a standby system, the magnetic compass control of the automatic pilot should be tested and exercised not less than once a week and in clear visibility.

- 16- Who is responsible for the application of latitude and speed corrections to the gyro compass?  
 1) Duty Officers      2) Chief Officer      3) Assigned Officer      4) Second Officer
- 17- How often the compass errors should be checked and recorded?  
 1) Every week      2) Every watch      3) Every day      4) Every hour
- 18- How often the gyro alarm should be checked?  
 1) Every day      2) Every week      3) Every watch      4) Every hour
- 19- How should the magnetic compasses be treated in idle condition?  
 1) To be removed      2) To be wrapped      3) To be washed      4) To be switched off
- 20- Frequent checks should be made between the magnetic and gyro compasses, to make sure that -----.  
 1) the gyro and gyro repeaters are synchronised  
 2) the gyro and gyro repeaters are not wondering  
 3) the gyro and gyro repeaters are wandering  
 4) none of the above



**PASSAGE II:**

The pipes intended for shipment to be handled with utmost care and most skilful labour and ships must allow loading and unloading of pipes with minimum risk of damage to the pipes. There must be assistance with ropes during loading/discharging operations.

The stowage of the pipes shall be done on a clean ship's bottom; stowing on an uneven ship's bottom has to be avoided. The ship's bottom has to be covered with wooden planks, at least every 1.70 up to 1.90 metres. We recommend wooden planks of 200mm width and 25mm thickness.

The Dunnage should overlap in length by approx. 200 mm. The cargo has to be secured sufficiently against shifting. Under no circumstances shall pipes have direct contact to the ship's hull; we recommend loading all pipes in saddle stowage. Dunnaging, fastening, lashing and securing of the cargo under deck to be arranged by owners and on owners' account free of charge for the Charterers.

Owners/Masters to remain ultimately responsible for proper stowage and securing of cargo. Loading and discharging and any other handling of Mannesmann pipes to be effected by the special hooks. Such hooks may be hired on request.

Cargo owners and/or their agents/representatives and also surveyors have the right to inspect the cargo and its handling during the loading operations and after loading has been completed, also prior to commencement of discharging and during the discharging operations.

No other cargo to be allowed unless with Charterers' written consent. In any case no other cargo to be loaded on top of steel pipes. Owner's liability under the shipping agreement will not be affected by such recommendation.

- 21- What must assist the loading and unloading of pipes?  
 1) Ships                      2) Damaged pipes                      3) Skilful labour                      4) Ropes
- 22- What should be prevented in stowage of the pipes?  
 1) Stowage on a clean ship's bottom.                      2) Stowage on an uneven ship's bottom.  
 3) Stowage on an even ship's bottom.                      4) Stowage on a ship's bottom.
- 23- What is the "Saddle Stowage" recommended for?  
 1) To prevent the direct contact of the steel pipes to the ship's plating.  
 2) To prevent the direct contact of the steel pipes to the ship's hull.  
 3) To prevent the direct contact of the steel pipes to the ship's side.  
 4) All of the above.
- 24- Cargo owners, their agents and also surveyors have the right to inspect the cargo and its handling -----.  
 1) before loading and after discharging  
 2) during loading and after loading completed only  
 3) before discharging commenced and during discharging only  
 4) during loading, discharging, after loading completed and before discharging commenced
- 25- Under what condition other cargo to be loaded on top of steel pipes?  
 1) Never.                      2) Any time.  
 3) Without Charterers' written consent.                      4) Only with Charterers' written consent.



## PASSAGE III:

The officer of the watch is the Master's representative, and his primary responsibility at all times is the safety of the ship. He is responsible for ensuring that the planned passage is properly carried out during his watch. He must at all times comply with the 1972 International Regulations for preventing collisions at sea (COLREGS) and Regulation II/1 (Basic Principles to be Observed in Keeping a Navigational Watch) of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers, 1978 (STCW convention, as amended in 1995).

The officer of the watch should keep his watch on the bridge. In no circumstances should he leave the bridge until properly relieved. A fundamental responsibility is to ensure the efficiency of the navigating watch. The officer of the watch continues to be responsible for the safety and navigation of the vessel despite the presence of the Master on the bridge until such time as the Master informs him specifically that he has taken over that responsibility.

The officer of the Watch is responsible for the maintenance of a continuous and alert watch. This is one of the most important considerations in the avoidance of collisions, stranding and other casualties.

- 26- What is the primary responsibility of the officer of the watch?  
 1) ensuring that the planned passage is properly carried out  
 2) complying with the COLREG and STCW  
 3) the safety of the ship  
 4) all of the above
- 27- According to the passage, which sentence is correct?  
 1) Master delegates his responsibilities to all officers.  
 2) Master delegates his responsibilities to the crew members.  
 3) Master delegates his responsibilities to the officer of the watch.  
 4) Master delegates his responsibilities to all officers and the officer of the watch.
- 28- When does the duty of the officer of the watch end at the bridge?  
 1) Never.  
 2) When the Master orders so.  
 3) When he is replaced by another officer.  
 4) At the end of his working hours.
- 29- Who will be responsible for the safety and navigation of the vessel at the presence of the Master on the bridge?  
 1) The Master, if he announces so.  
 2) The Master, only for the safety of the vessel.  
 3) The officer of the watch, only for the navigation of the vessel.  
 4) The officer of the watch, even if the Master announces that he has taken over that responsibility.
- 30- Which one of the followings is the most important considerations in the avoidance of maritime casualties?  
 1) avoidance of stranding.  
 2) maintaining an alert watch.  
 3) avoidance of collisions.  
 4) avoidance of collisions and stranding.

اصول حمل و نقل و تخلیه و بارگیری دریایی

۳۱- فاصله مستقیم و بدون وقفه بین دو نقطه را در حمل و نقل چه می‌نامند؟

۱) Euclidean Distance ۲) Transport Distance ۳) Logistical Distance ۴) Manhattan distance



- ۳۲- کدام یک از گزینه‌های زیر مربوط به سگینگ (Sagging) که به علت عدم توزیع مناسب بار رخ می‌دهد، است؟  
 (۱) قراردادن کالا با وزن سبک در انتهای کشتی و کالا با وزن سنگین در جلوی کشتی  
 (۲) قرار دادن کالا با وزن سبک در جلوی کشتی و کالا با وزن سنگین در عقب کشتی  
 (۳) قراردادن کالا با وزن سبک در انتهای و جلوی کشتی و کالا با وزن سنگین در وسط کشتی  
 (۴) قرار دادن کالا با وزن سنگین در انتهای و جلوی کشتی و کالا با وزن سبک در وسط کشتی
- ۳۳- کدام مورد «تقاضای مشتق شده غیرمستقیم» (Indirect Derived Demand) در حمل و نقل محسوب می‌شوند؟  
 (۱) اشتغال‌زایی (۲) مصرف انرژی (۳) ایاب و ذهاب مسافران (۴) هر سه مورد
- ۳۴- ظرفیت بارگیری کشتیهای تانکر Aframax بین ..... تا ..... تن می‌باشد.  
 (۱) ۶۰,۰۰۰، ۱۵۰,۰۰۰ (۲) ۸۰,۰۰۰، ۶۰,۰۰۰  
 (۳) ۱۲۰,۰۰۰، ۸۰,۰۰۰ (۴) ۲۰۰,۰۰۰، ۱۲۰,۰۰۰
- ۳۵- در حدود سال ۲۰۰ میلادی، شبکه جاده‌ای امپراطوری روم تا چند کیلومتر توسعه پیدا کرد؟  
 (۱) ۵۰۰۰۰ (۲) ۶۰۰۰۰ (۳) ۷۰۰۰۰ (۴) ۸۰۰۰۰
- ۳۶- ابعاد یک TEU کانتینر، به ترتیب ابعاد (ارتفاع × عرض × طول) برابر است با:  
 (۱) ۶/۱ × ۲/۶ × ۲/۴ (۲) ۶/۱ × ۲/۶ × ۲/۴ (۳) ۶/۱ × ۲/۴ × ۲/۶ (۴) ۶/۱ × ۲/۴ × ۲/۴
- ۳۷- طول کل سیستم کانال رودخانه‌ای در دوره امپراطوری چین به چند کیلومتر رسید؟  
 (۱) ۲۵۰۰ (۲) ۳۵۰۰ (۳) ۵۲۰۰ (۴) ۵۳۰۰
- ۳۸- کدام یک از گزینه‌های زیر از عوامل اصلی خسارت به بار کشتیهای فله بر محسوب می‌شوند؟  
 (۱) نشت آب به داخل انبارها (۲) شرجی و رطوبت هوا  
 (۳) آتش‌سوزی در انبارها (۴) توزیع نامساوی و نامناسب کالا
- ۳۹- کدام یک از افراد زیر به ترتیب کاشفان مسیرهای تجاری غرب و شرق بودند؟  
 (۱) ماژلان و کلمبو (۲) کلمبو و واسکو دوگاما (۳) واسکو دوگاما و ماژلان (۴) واسکو دوگاما و کلمبو
- ۴۰- در مبحث تخلیه و بارگیری، صدور Certificate of Completion به چه معنی است؟  
 (۱) بارگیری کشتی به پایان رسیده و آماده سفر است. (۲) سفر کشتی به پایان رسیده و آماده تخلیه و بارگیری است.  
 (۳) تخلیه کشتی به پایان رسیده است و آماده بارگیری است. (۴) هر سه مورد
- ۴۱- اولین کشتی بخار در چه سالی و در کجا مورد آزمایش قرار گرفت؟  
 (۱) رودخانه کالیفرنیا (California) ۱۷۹۰ (۲) در رودخانه دلاور (Delaware) سال ۱۷۹۰  
 (۳) رودخانه کالیفرنیا (California) ۱۸۹۰ (۴) در رودخانه دلاور (Delaware) سال ۱۸۹۰
- ۴۲- بااستناد IMO safe code of practice، درک صحیح کدام یک از موارد ذیل به امنیت و سلامتی حمل و نقل مواد معدنی کمک می‌کند؟  
 (۱) Flow moisture point and Angle of repose (۲) Transportable Moisture Limit  
 (۳) Moisture content (۴) هر سه مورد
- ۴۳- در صبح انقلاب صنعتی و حمل و نقل (The Industrial Revolution and Transportation Era) کدام وجه حمل و نقل باعث کاهش قابل توجه مسافت بین مناطق مختلف (نیویورک به شیکاگو از ۳ هفته به ۷۲ ساعت، و نیویورک به سانفرانسیسکو از ۶ ماه به یک هفته) گردید؟  
 (۱) حمل و نقل ریلی (۲) حمل و نقل جاده‌ای (۳) حمل و نقل دریایی (۴) حمل و نقل هوایی
- ۴۴- «نقطه رطوبت سیال» (Flow Moisture Point) به کدام معنی است؟  
 (۱) مقدار حجم رطوبت موجود که باعث فاسد شدن کالا می‌شود.  
 (۲) مقدار حجم رطوبت موجود که باعث تغییر به حالت مایع می‌شود.  
 (۳) مقدار حجم رطوبت موجود که برای حمل در دریا بی‌خطر می‌باشد.  
 (۴) مقدار حجم رطوبت موجود که پس از تبخیر باعث تولید گاز خطرناک و نهایتاً انفجار می‌شود
- ۴۵- پیدایش متروهای زیر زمینی محصول کدام صبح حمل و نقل می‌باشد؟  
 (۱) صبح فوردیست (Fordist Era)  
 (۲) صبح پس از فوردیست (Post Fordist Era)  
 (۳) صبح انقلاب صنعتی و حمل و نقل (The Industrial Revolution and Transportation Era)  
 (۴) صبح ظهور سیستمهای حمل و نقل مدرن (Emergence of Modern Transportation Systems Era)



- ۴۶- انحناى سطح کره زمین در قطب‌ها با انحناى سطح آن در نزدیکی خط استوا چه تفاوتی دارد؟  
 (۱) در قطب‌ها بیشتر از نزدیک خط استوا است  
 (۲) در نزدیکی خط استوا بیشتر از قطب‌ها است  
 (۳) در نزدیکی خط استوا کمتر از قطب‌هاست  
 (۴) با هم برابر است
- ۴۷- کدام یک از موارد ذیل در تغییر اندازه Deviation قطب نما تأثیرگذار است؟  
 (۱) تغییر موقعیت کشتی بر روی سطح کره زمین Position  
 (۲) تغییر مسیر حرکت کشتی (course)  
 (۳) تغییر زاویه Heel  
 (۴) هر سه مورد
- ۴۸- در نقشه مرکاتور، طول نصف‌النهار حد فاصل بین خط استوا و Parallel of latitude بر حسب واحد Longitude scale چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) عرض جغرافیایی  
 (۲) طول جغرافیایی  
 (۳) Meridional Parts  
 (۴) هیچکدام
- ۴۹- در چه صورت مسیر Great circle بر روی نقشه مرکاتور یک خط راست می‌باشند؟  
 (۱) در صورتی که مسیر حرکت بر روی یک نصف‌النهار می‌باشد  
 (۲) در صورتی که مسیر حرکت بر روی خط استوا باشد  
 (۳) موارد ۱ و ۲ صحیح می‌باشند  
 (۴) هیچکدام
- ۵۰- اگر L.H.A خورشید ۲۷۰ درجه باشد، ساعت چند است؟  
 (۱) ۰۶۰۰  
 (۲) ۱۲۰۰  
 (۳) ۱۸۰۰  
 (۴) ۲۴۰۰
- ۵۱- «فاصله زمانی» که مرکز خورشید بین ۱۲ تا ۱۸ درجه زیر افق قرار دارد چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) Astronomical Twilight  
 (۲) Nautical Twilight  
 (۳) Civil Twilight  
 (۴) هیچکدام
- ۵۲- اندازه Geographical range یک چراغ دریایی به کدام عامل بستگی دارد؟  
 (۱) ارتفاع چشم بیننده  
 (۲) ارتفاع چراغ از سطح دریا  
 (۳) میدان دید جوی  
 (۴) موارد ۱ و ۲ صحیح می‌باشند
- ۵۳- Apparent Altitude چیست؟  
 (۱) «ارتفاع زاویه‌ای» ظاهری مرکز اشیا یا اجرام آسمانی بالای Rational Horizon  
 (۲) «ارتفاع زاویه‌ای» ظاهری مرکز اشیا یا اجرام آسمانی بالای Sensible Horizon  
 (۳) «ارتفاع زاویه‌ای» ظاهری مرکز اشیا یا اجرام آسمانی بالای Visible Horizon  
 (۴) Sextant Altitude که Index Error به آن اعمال شده باشد
- ۵۴- اندازه Distortion در کدام قسمت Polar Gnomonic Chart کمترین مقدار را دارد؟  
 (۱) در قطب  
 (۲) در خط استوا  
 (۳) حد فاصل قطب و استوا  
 (۴) در کلیه قسمت‌ها برابر است
- ۵۵- در صورتی که مسیر حرکت کشتی (Course) با قطب نما برابر با  $230^{\circ}(C)$ ، Variation برابر  $120^{\circ}E$ ، Deviation برابر  $8^{\circ}W$ ، جهت باد جنوب شرقی NE و Leeway برابر  $6^{\circ}$  باشد، مسیر حرکت واقعی کشتی (True course) کدام است؟  
 (۱)  $204^{\circ}(T)$   
 (۲)  $216^{\circ}(T)$   
 (۳)  $232^{\circ}(T)$   
 (۴)  $240^{\circ}(T)$
- ۵۶- تاریخ ویرایش‌های جدید نقشه‌های دریایی (New Editions) در کدام قسمت نقشه درج می‌شود؟  
 (۱) در وسط حاشیه پایین نقشه  
 (۲) در وسط حاشیه بالای نقشه  
 (۳) در حاشیه سمت راست نقشه  
 (۴) در ذیل عنوان نقشه
- ۵۷- Vessel restricted in her ability to manoeuvre به کدام یک از شناورهای ذیل گفته می‌شود؟  
 (۱) شناور در حال انجام عملیات یدک کشی  
 (۲) شناور در حال لایروبی  
 (۳) هر دو مورد بالا  
 (۴) هیچکدام
- ۵۸- کدام یک از فاکتورهای ذیل در تعیین اندازه سرعت امن (Safe speed) تأثیرگذار است؟  
 (۱) اندازه آب‌خور کشتی نسبت عمق آب  
 (۲) حجم ترافیک در اطراف کشتی  
 (۳) قابلیت مانور کشتی  
 (۴) هر سه مورد
- ۵۹- مینیمم برد (Range) دید چراغ دکل (Masthead Light) برای شناور با طول ۱۲ متر یا بیشتر ولی کمتر از ۲۰ متر بر حسب مایل دریایی چقدر است؟  
 (۱) ۶  
 (۲) ۵  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴
- ۶۰- «فاصله زاویه‌ای» به سمت غرب نصف‌النهار بیننده (Observer's meridian) تا نصف‌النهار جرم آسمانی (Meridian of the body) که بر روی خط استوای فضایی (Celestial Equator) اندازه‌گیری می‌شود چه نام دارد؟  
 (۱) SHA  
 (۲) GHA  
 (۳) LHA  
 (۴) هیچکدام



- ۶۱- نتیجه برقراری یک قیمت حمایتی برای چغندرکاران چه خواهد بود؟  
 (۱) مازاد چغندر قند در بازار (۲) کمبود چغندر قند در بازار  
 (۳) انصراف چغندرکاران از کشت (۴) برقراری تعادل مجدد در بازار چغندر قند
- ۶۲- اگر شیب منحنی قیمت - مصرف برای کالای تولیدی یک کارخانه صعودی باشد،  
 (۱) کشش قیمتی تقاضای کالا، بیشتر از یک خواهد بود. (۲) کشش درآمدی تقاضای کالا، کمتر از یک خواهد بود.  
 (۳) کشش قیمتی تقاضای کالا، کمتر از یک خواهد بود. (۴) کالای فوق یک کالای لوکس است.
- ۶۳- برای یک کالای گیفن، کشش قیمتی تقاضا چه خواهد بود؟  
 (۱) صفر (۲) یک (۳) منفی (۴) مثبت
- ۶۴- اگر تابع تقاضای کالا برابر با  $Q_x = AP_x^\alpha I^\beta$  که در آن  $P$  قیمت و  $I$  درآمد است، کشش قیمتی تقاضای کالای  $X$  چه خواهد بود؟  
 (۱)  $\beta$  (۲)  $\alpha$  (۳)  $A$  (۴)  $\alpha + \beta$
- ۶۵- اگر هزینه متوسط تولید کننده‌ای به صورت  $AC = q^2 - q^3 + q^4$  باشد، هزینه نهایی تولید کننده چه خواهد بود؟  
 (۱)  $1 + 2q^2 + 3q^3$  (۲)  $2q - 3q^2 + 4q^3$  (۳)  $3q^2 - 4q^3 + 5q^4$  (۴)  $q^2 - q^3 + q^4$
- ۶۶- اگر  $AC$  بنگاهی در حال کاهش باشد،  $MC$  آن ..... است.  
 (۱) در حال افزایش (۲) از هزینه متوسط کمتر (۳) در حال کاهش (۴) از هزینه متوسط بیشتر
- ۶۷- در صورتی که فقط یک نهاده متغیر وجود داشته باشد، کشش تولیدی نهاده متغیر در کدام حالت برابر یک است؟  
 (۱) در حداکثر  $AP$  نهاده متغیر (۲) در حداقل  $AP$  نهاده متغیر  
 (۳) در مرز ناحیه ۲ و ۳ تولید (۴) در منطقه اقتصادی
- ۶۸- منحنی عرضه یک بنگاه انحصار کامل فروش،  
 (۱) قسمتی از  $MC$  است که بالای  $AC$  عامل متغیر است. (۲) قسمتی از  $MC$  است که بالای هزینه کل متغیر است.  
 (۳)  $MC$  خواهد بود. (۴) شکل معینی ندارد.
- ۶۹- اگر تابع تولید به صورت  $Q = A.L.K$  باشد، تقاضای نیروی کار در بازار رقابت کامل برابر است با:  
 (۱)  $L = \frac{W}{P}$  (۲)  $VMP_L = W$  (۳)  $L = \frac{W}{P} . K$  (۴)  $L = \frac{P}{W}$
- ۷۰- کلمه اقتصاد به کدام یک بیشتر نزدیک است؟  
 (۱) محدودیت (۲) وفور (۳) کمیابی (۴) تجارت آزاد
- ۷۱- در تبعیض قیمت، قیمت در بازار با تقاضای کم کشش تر، .....  
 (۱) بیشتر است (۲) کمتر است (۳) برابر با بازار با تقاضای با کشش تر است. (۴) در حداقل هزینه متوسط قرار می‌گیرد
- ۷۲- در تعادل بلند مدت در بازار رقابت انحصاری،  
 (۱)  $P = MR$  (۲)  $TR = TC$  (۳)  $P = LMC$  (۴)  $MR = LMC$
- ۷۳- اگر تابع تقاضای کالای  $X$  به صورت  $X = \frac{5}{P_X} . P_Y$  باشد، رابطه بین دو کالای  $X$  و  $Y$  چگونه است؟  
 (۱) مکمل یکدیگر هستند (۲) جانشین هستند (۳) مستقل اند (۴) نامعلوم
- ۷۴- اگر نرخ نهایی جانشینی دو کالای  $X$  برای  $Y$  فرد  $A$  بیشتر از فرد  $B$  باشد، شخص  $A$  به شخص  $B$  .....  
 (۱)  $Y$  می‌دهد (۲)  $X$  می‌دهد (۳) هیچ کالایی مبادله نمی‌کند (۴) نسبت به مبادله کالاهای بی تفاوت خواهد بود
- ۷۵- منحنی عرضه بلند مدت صنعت در بازار رقابت کامل ..... است.  
 (۱) عمودی (۲) صعودی (۳) افقی (۴) نزولی

## حقوق و بیمه دریایی

- ۷۶- **Bill of Loading** که براساس آن مسئولیت‌های حمل کننده کالا با بارگیری کالا شروع و با تخلیه آن پایان می‌یابد چه نام دارد؟  
 (۱) Ocean bill lading (۲) Order bill of lading  
 (۳) Liner bill of lading (۴) Spent bill of lading
- ۷۷- شخصی که نام او در **Bill of Lading** به عنوان گیرنده کالا قید شده باشد چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) Consignor (۲) Carrier (۳) Shipper (۴) Consignee



- ۷۸- جبران خسارتی که اجاره کننده کشتی (charterer) به دلیل ناتوانی در بارگیری مقدار مینیمم بار مشخص شده در قرارداد اجاره به کشتی پرداخت می‌نماید کدام است؟  
 (۱) Demurrage (۲) Despatch (۳) Deadfreight (۴) Freight
- ۷۹- در قرارداد FOB وظیفه فروشنده کالا (seller) کدام است؟  
 (۱) آوردن کالا به اسکله به نحوی که آماده بارگیری به کشتی باشد  
 (۲) پرداخت هزینه حمل و حق بیمه کالا تا مقصد  
 (۳) پرداخت هزینه حمل کالا تا مقصد  
 (۴) هر سه مورد
- ۸۰- کدام یک از قوانین ذیل مربوط به تنظیم General Average می‌باشد؟  
 (۱) Hague, Hague-visby Rules (۲) Hamburg Rules (۳) York Antwerp Rules (۴) هر سه مورد
- ۸۱- اولین بار بیمه دریایی توسط چه کسانی انجام شد؟  
 (۱) انگلیسی‌ها (۲) ایتالیایی‌ها (۳) ایرانیان (۴) امریکایی‌ها
- ۸۲- کدام یک از موارد ذیل Maritime perils نامیده می‌شود؟  
 (۱) دزدان دریایی (Pirates) (۲) (War perils) (۳) آتش‌سوزی (Fire) (۴) هر سه مورد
- ۸۳- حداقل زمان lay up کشتی جهت بهره‌مند شدن از returned premiums (پس گرفتن بخشی از حق بیمه) چند روز متوالی است؟  
 (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۶۰ (۴) ۹۰
- ۸۴- اقدام عمدی ..... جهت وارد کردن خسارت مالی به کشتی Barratry نامیده می‌شود؟  
 (۱) فرمانده یا کارکنان (Master or Crew) (۲) اجاره کننده کشتی (Charterer) (۳) مالک کشتی (Owner) (۴) هر سه مورد
- ۸۵- عنوان کشتی (Ship) در فرم استاندارد بیمه دریایی شامل کدام یک از موارد ذیل می‌باشد؟  
 (۱) بدنه و ماشین آلات کشتی (Hull and Machinery) (۲) مواد غذایی افسران و خدمه کشتی  
 (۳) سوخت کشتی (۴) هر سه مورد
- ۸۶- بر طبق قانون دریایی ایران دعاوی جبران خسارات ناشی از فوت و صدمات بدنی به مسافر پس از چه مدتی مشمول مرور زمان می‌گردد؟  
 (۱) ۶ ماه (۲) یکسال (۳) یک سال و نیم (۴) ۲ سال
- ۸۷- در مورد کشتی‌های تابع جمهوری اسلامی ایران آگهی انجام معامله فروش توسط چه شخصی و یا ارگانی صورت می‌پذیرد؟  
 (۱) توسط فروشنده کشتی (۲) توسط خریدار کشتی  
 (۳) توسط سازمان بنادر و دریانوردی (۴) توسط دفاتر ثبت اسناد و املاک
- ۸۸- نحوه آگهی تغییر نام کشتی در ایران چگونه است؟  
 (۱) ۳ نوبت به فواصل ۱۵ روزه (۲) ۳ نوبت به فواصل یک ماهه  
 (۳) ۳ نوبت به فواصل ۱۰ روزه (۴) ۲ نوبت به فواصل یک ماهه
- ۸۹- در کدام یک از موارد ذیل برای یک کشتی گواهینامه ثبت موقت صادر می‌گردد؟  
 (۱) در صورت در حال ساخت بودن و عدم اتمام آن (۲) در صورت تغییر در ساختمان کشتی  
 (۳) در صورت سلب تابعیت کشتی (۴) در صورت تغییر نام کشتی
- ۹۰- در قرارداد اجاره سفری (Voyage Charterparty) پرداخت هزینه‌های جاری کشتی به عهده کیست؟  
 (۱) اجاره کننده (Charterer) (۲) فرستنده کالا (Shipper) (۳) مالک کشتی (Shipowner) (۴) گیرنده کالا (Receiver)



۹۱- معادله خط مماس بر منحنی  $y = \tanh^{-1}(\sin x)$  در نقطه  $x = \frac{\pi}{4}$  کدام است؟

(۱)  $y = \frac{1}{2} \ln(2 + 2\sqrt{2}) + (x - \frac{\pi}{4})$

(۲)  $y = \ln(1 + 2\sqrt{2}) + (x - \frac{\pi}{4})$

(۳)  $y = \ln(2 + 2\sqrt{2}) + (x - \frac{\pi}{4})$

(۴)  $2y = \ln(1 + 2\sqrt{2}) + (2x - \frac{\pi}{2})$

۹۲- اگر  $F(x) = \int_1^x f(t)dt$  و  $f(x) = \int_1^x \frac{\sqrt{1+u^2}}{u} du$  کدام است؟

(۱)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۲)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(۳)  $\sqrt{17}$

(۴)  $\frac{1}{4}$

۹۳- در یک آزمایشگاه کشت باکتری که با ۱۰۰۰ عدد شروع شده است پس از ۲ ساعت به ۲۵۰۰ باکتری رسیده است. اگر نرخ رشد این کشت با جمعیت آن متناسب باشد. جمعیت باکتری پس از ۶ ساعت چقدر می شود؟

(۱) ۱۵۶۲۵

(۲) ۱۶۷۷۵

(۳) ۶۰۰۰

(۴) ۷۵۰۰۰

۹۴- مشتق معکوس تابع  $f(x) = e^x - \ln x$  در نقطه  $x = e$  کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{e}$

(۲)  $\frac{1}{e-1}$

(۳)  $e$

(۴)  $e-1$

۹۵- جمله های دنباله  $x_1 = \frac{1}{10}$  و  $x_{n+1} = 2x_n - 15x_n^2$  تقریب های کدام عدد می باشند؟

(۱)  $\frac{1}{15}$

(۲)  $\frac{2}{15}$

(۳)  $\frac{1}{5}$

(۴)  $\frac{1}{25}$

۹۶- جواب مسأله  $\frac{dy}{dx} = x^2 + \frac{2y}{x}$  و  $y(1) = 1$  کدام است؟

(۱)  $y = 2x^2 + x^2 - 2x$

(۲)  $y = 2x^5 - x^2$

(۳)  $y = \frac{1}{2}(x^2 + x)$

(۴)  $y = x^2$

۹۷- جواب مسأله  $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x-y} + 1$  و  $y(-1) = -2$  کدام است؟

(۱)  $y = x + (2x+1)^{-\frac{1}{2}}$

(۲)  $y = x + (x+1)^{\frac{1}{2}}$

(۳)  $y = x - [-2x-1]^{\frac{1}{2}}$

(۴)  $y = x - (x+1)^{\frac{1}{2}}$

۹۸- حد جواب معادله  $x \frac{dy}{dx} + \frac{1}{y^2} = y$  وقتی  $x \rightarrow \infty$  کدام است؟

(۱) -۱

(۲) ۰

(۳) ۱

(۴)  $\infty$



۹۹- انتگرال دوگانه  $\iint_D (x^2 + y^2) dA$  که در آن  $D$  ناحیه محدود به محور  $x$  ها، خط  $x = 1$  و منحنی  $y = x^2$  است، کدام است؟

- (۱)  $\frac{26}{105}$   
 (۲)  $\frac{2}{3}$   
 (۳)  $\frac{1}{2}$   
 (۴)  $2$

۱۰۰- فرض کنید  $D$  ناحیه محدود به خط  $y = x$ ، محور  $y$ ، محور  $x$  و خط  $x = 1$  باشد،  $\iint_D e^{\frac{y}{x}} dA$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$   
 (۲)  $\frac{e}{2}$   
 (۳)  $\frac{e+1}{2}$   
 (۴)  $\frac{e-1}{2}$

۱۰۱- فرض کنید  $X_1, \dots, X_{81}$  یک نمونه تصادفی از توزیع یکنواخت در بازه  $(0, 1)$  باشد  $(X_i \sim U(0, 1))$  انحراف معیار میانگین نمونه‌ای کدام است؟

- (۱)  $\frac{\sqrt{3}}{9}$   
 (۲)  $\frac{\sqrt{3}}{12}$   
 (۳)  $\frac{\sqrt{3}}{18}$   
 (۴)  $\frac{\sqrt{3}}{54}$

۱۰۲- فرض کنید  $X_1, \dots, X_{25}$  یک نمونه تصادفی از  $N(\mu, 25)$  باشد. اگر فاصله  $(\bar{X} - 2, \bar{X} + 2)$  را به عنوان یک فاصله اطمینان پارامتر  $\mu$  در نظر گیریم ضریب اطمینان این فاصله کدام است؟

- (۱)  $0/9544$   
 (۲)  $0/9454$   
 (۳)  $0/9445$   
 (۴)  $0/95$

۱۰۳- فرض کنید  $X \sim B(4, p)$  برای آزمون  $H_0: p = \frac{1}{3}$  در مقابل  $H_1: p = \frac{1}{5}$  اگر  $1$  یا  $0$  ملاک رد کردن فرض  $H_0$  باشد، احتمال خطای نوع اول کدام است؟

- (۱)  $2\left(\frac{4}{5}\right)^4$   
 (۲)  $\left(\frac{2}{3}\right)^4$   
 (۳)  $2\left(\frac{2}{3}\right)^3$   
 (۴)  $\left(\frac{4}{5}\right)^4$



۱۰۴- می‌خواهیم وزن بسته‌بندی‌های تولیدی سه شرکت صنعتی را با هم مقایسه کنیم. اطلاعات زیر متوسط وزن بسته‌بندی‌های سه شرکت در نوبت‌های مختلف است؟

	۱	۲	۳
اندازه نمونه	۳	۴	۵
میانگین نمونه‌ای	۵۰	۴۵	۴۰
انحراف معیار نمونه‌ای	۱۰۱	۱۰	۰/۹

میانگین کل نمونه‌ای کدام است؟

$$\frac{265}{6} \quad (2) \quad 44$$

$$\frac{265}{7} \quad (4) \quad 45$$

۱۰۵- در یک مدل رگرسیون خطی ساده  $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$  که در آن  $Y$  متغیر پاسخ و  $X$  متغیر مستقل است. برای یک نمونه تصادفی ۱۶ تایی، خلاصه اطلاعات زیر حاصل شده است.

$$\bar{X} = 2, \bar{Y} = 3, \sum_{i=1}^{16} x_i^2 = 73, \sum_{i=1}^{16} Y_i^2 = 160, \sum_{i=1}^{16} x_i Y_i = 102$$

مجموع مربعات خطا (SSE) کدام است؟

$$10 \quad (1)$$

$$12 \quad (2)$$

$$13 \quad (3)$$

$$16 \quad (4)$$