



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



P 2 1 0 V 1 0 3 1 1

PREDMATURITETNI PREIZKUS

LOGISTIKA

Izpitna pola

PMP 2021 / 120 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki:

Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik ter numerično žepno računalno brez grafičnega zaslona in možnosti simbolnega računanja.

Priloga z enačbami je na perforiranih listih, ki jih kandidat pazljivo iztrga.

Kandidat dobi konceptni list in ocenjevalni obrazec. Izpitni poli je priložena barvna priloga.

POKLICNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.

Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani, na ocenjevalni obrazec in na konceptni list.

Izpitna pola je sestavljena iz dveh delov. Prvi del vsebuje 20 krajših nalog, drugi del pa 8 strukturiranih nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 60, od tega 20 v prvem delu in 40 v drugem delu. V prvem delu je vsaka pravilna rešitev vredna 1 točko, v drugem delu pa je za posamezno nalogo število točk navedeno v izpitni poli. Pri reševanju si lahko pomagate z zbirko enačb v prilogi.

Vse slike v izpitni poli so črno-bele. Pri nekaterih nalogah, ki zahtevajo natančnejši odgovor, je enaka slika tudi v priloženi barvni prilogi. Tam, kjer se slike podvajajo, je to zapisano tudi v nalogi.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom in jih vpisujte v izpitno polo v za to predvideni prostor. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko naredite na konceptni list, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Pri reševanju nalog mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi računi. Če ste nalogo reševali na več načinov, jasno označite, katero rešitev naj ocenjevalec oceni.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

Ta pola ima 24 strani (1–24), od tega 1 prazno. Barvna priloga ima 2 strani (25–26), od tega 1 prazno.

[illegible]



Enačbe

Pri vseh računskih nalogah morajo biti vsi vmesni in končni rezultati zaokroženi na dve decimalni mesti (primer: 0,165 $\Rightarrow$ 0,17)

1. STORILNOST PRETOVORNE MEHANIZACIJE

Tehnična storilnost pretovorne mehanizacije z neprekinjenim delovanjem

1. Za kosovni tovor

$Q = 3,6 \cdot v \cdot \frac{q}{l}$	(t/h)	v – hitrost gibanja traku	(m/s)
$N = \frac{3.600 \cdot v}{l}$	(kos/h)	q – masa enega kosa tovara	(kg)
$N = \frac{Q \cdot 1.000}{q}$	(kos/h)	l – razdalja med kosi na traku	(m)

2. Za tovor v razsutem stanju

$Q = 3.600 \cdot q \cdot v$	(t/h)	F – prečni presek tovara na traku	(m ²)
$Q = 3.600 \cdot F \cdot \rho \cdot v$	(t/h)	q – masa tovara, ki zavzema en meter dolžine na traku	(t/m)
$V = 3.600 \cdot F \cdot v$	(m ³ /h)	ρ – specifična masa tovara	(t/m ³)

3. Za elevatorje

$Q = 3,6 \cdot \varphi \cdot \frac{e}{l} \cdot v \cdot \rho$	(t/h)	φ – stopnja polnitve korca ali vedra	
		e – prostornina enega korca ali vedra	(l)
$V = 3,6 \cdot \varphi \cdot \frac{e}{l} \cdot v$	(m ³ /h)	l – razdalja med korci ali vedri	(m)
		v – hitrost verige	(m/s)

4. Za polžni transporter

$Q = \rho \cdot \varphi \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot s \cdot n$	(t/h)	d – zunanji premer polžnice	(m)
		s – razdalja med navoji	(m)
$V = \varphi \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot s \cdot n$	(m ³ /h)	n – vrtilna hitrost (število obratov na uro)	(h ⁻¹)
		φ – stopnja polnitve polža	

Tehnična storilnost pretovorne mehanizacije s prekinjenim delovanjem

$Q = G \cdot \frac{3.600}{T}$	(t/h)	G – masa tovara, ki ga nese v enem ciklu	(t)
		T – trajanje enega cikla	(s)

Eksploatacijska storilnost pretovorne mehanizacije

$Q_e = Q_t \cdot (1-i) \cdot u \cdot \alpha$	(t/dan)	Q_t, N_t, V_t – tehnična storilnost	
$N_e = N_t \cdot (1-i) \cdot u \cdot \alpha$	(kos/dan)	i – izguba delovnega časa	
$V_e = V_t \cdot (1-i) \cdot u \cdot \alpha$	(m ³ /dan)	u – število delovnih ur na dan	(h)
		α – koeficient zmanjšanja tehnične storilnosti	

Eksploatacijska storilnost pretovorne mehanizacije z neprekinjenim delovanjem

$Q_e = 3.600 \cdot F_{\max} \cdot \psi \cdot v \cdot \rho \cdot (1-i) \cdot u$	(t/dan)	ψ – koeficient popolnjenosti prečnega preseka tovara na traku	
$V_e = 3.600 \cdot F_{\max} \cdot \psi \cdot v \cdot (1-i) \cdot u$	(m ³ /dan)	$F_{\max}$ – teoretično največji možni prečni presek tovara na traku	(m ²)



Eksplatacijska storilnost pretovorne mehanizacije s prekinjenim delovanjem

$Q_e = G_n \cdot \frac{3.600}{T} \cdot \beta \cdot (1-i) \cdot u$ (t/dan)	G_n – nominalna nosilnost naprave (t) β – koeficient izkoriščenosti nominalne nosilnosti
---	---

2. PALETIZACIJA IN KONTEJNERIZACIJA

1. Višina paletizirane enote

$h = H + \frac{G}{l \cdot p \cdot \rho}$ (m)	h – skupna višina paletizirane enote (m) H – lastna višina palete (0,144 m) (m) G – nosilnost palete (t) l – dolžina tovora na paleti (m) p – širina tovora na paleti (m) ρ – specifična masa tovora (t/m ³)
--	--

2. Potrebno število palet delovnega parka

$N_{pd} = \frac{Q_p \cdot \gamma_n}{O_p \cdot q_p}$ (palet)	O_p – obtek palet (t) Q_p – letna količina tovora za prevoz na paletah (t) q_p – povprečna obremenitev ene palete (t) γ_n – koeficient neenakomernosti dotoka tovora
Obtek palete $O_p = \frac{D_d}{T_p}$ (obtekov/leto)	D_d – delovni dnevi (305 dni) (dni)
Obtek kontejnerja $O_k = \frac{D_d}{T_k}$ (obtekov/leto)	D_d – delovni čas (h/dan)
Obtek transportnega sredstva $O_t = \frac{D_d}{T_t}$ (obtekov/dan)	T_p – čas trajanja obteka palete (dni)
Cikel viličarja $C = \frac{60}{T_c}$ (ciklov/h)	T_k – čas trajanja obteka kontejnerja (dni)
Obtek železniškega voza $O_{zv} = \frac{T}{T_{zv}}$ (obtekov/leto)	T_c – čas enega cikla (min)
	T_t – čas trajanja obteka transportnega sredstva (h)
	T_{vl} – čas trajanja obteka vlačilca (h)
	T_{zv} – čas trajanja obteka železniškega voza (dni)

3. Potrebno število palet inventarnega parka

$* N_{pi} = N_{pd} \cdot (1 + P_p)$ (palet)	P_p – koeficient pokvarjenih palet ($P_p, P_t, P_v, P_k, P_{pp}, P_{vl}, P_{zv}$) $*$ – ta obrazec uporabljamo tudi za izračun inventarnega parka drugih sredstev
---	--

4. Potrebno število transportnih sredstev delovnega parka za prevoz blaga na paleti

$N_{id} = \frac{Q_t \cdot \gamma_n}{O_t \cdot D_d \cdot q_t}$ (vozil)	Q_t – količina tovora za prevoz (t) q_t – povprečna obremenitev transportnega sredstva (t)
---	---

5. Potrebno število viličarjev za manipulacijo s paletami

$N_v = \frac{Q_v}{C \cdot D_d \cdot q_v}$ (viličarjev)	Q_v – količina tovora za prevoz (t) q_v – povprečna obremenitev viličarja (t)
--	--

6. Potrebno število kontejnerjev delovnega parka

$N_{kd} = \frac{Q_k \cdot \gamma_n \cdot T_k}{q_k \cdot D_d}$ (kontejnerjev)	Q_k – količina tovora za prevoz (t) q_k – povprečna obremenitev kontejnerja (t)
--	--



7. Potrebno število polprikolic za prevoz kontejnerjev

$N_{pp} = \frac{N_k \cdot \gamma_n \cdot T_{vl}}{D_{\dot{c}} \cdot \beta_{tk} \cdot \alpha_p}$	(polprikolic)	N_k – število kontejnerjev za prevoz β_{tk} – koeficient povečanja storilnosti α_p – koeficient povratnega prevoza	(kontejnerjev)
--	---------------	---	----------------

8. Potrebno število vlačilcev za prevoz polprikolic

$N_{vl} = \frac{N_k \cdot \gamma_n \cdot T_{vl}}{D_{\dot{c}} \cdot \beta_{tk} \cdot \alpha_p}$	(vlačilcev)	n_t – število voženj z enim kontejnerjem n_d – število voženj z dvema ali več kontejnerji n_p – število kontejnerjev za prevoz v enem dnevu n_v – število kontejnerjev, ki se vračajo v terminal
$\beta_{tk} = \frac{n_t}{n_t - n_d}$		
$\alpha_p = \frac{n_p + n_v}{n_p}$		

9. Potrebno število železniških voz za prevoz kontejnerjev

$N_{zv} = \frac{Q_{zv} \cdot T_{zv}}{T \cdot q_k \cdot n_k}$	(železniških voz)	Q_{zv} – količina tovora za prevoz T – obdobje izračuna (običajno 365 dni) n_k – povprečno število kontejnerjev na enem železniškem vozu	(t) (dni) (kontejnerjev)
--	-------------------	--	--------------------------------

3. ANALIZA DELA VOZNEGA PARKA

1. Inventarni vozni park

$Ai = As + An$	(vozil)	Ai – inventarni vozni park	(vozil)
$As = Ad + Ag$	(vozil)	As – sposobna vozila	(vozil)
$An = Ad + Ag + An$	(vozil)	An – nesposobna vozila	(vozil)
		Ad – sposobna vozila na delu	(vozil)
		Ag – sposobna vozila v garaži	(vozil)

2. Inventarni dnevi

$Di = Dd + Dg + Dn$	(dni)	Di – inventarni dnevi	(dni)
$Ds = Dd + Dg$	(dni)	Ds – dnevi sposobnih vozil	(dni)
$Dn = Ds + Dn$	(dni)	Dn – dnevi nesposobnih vozil	(dni)
		Dd – dnevi vozil na delu	(dni)
		Dg – dnevi sposobnih vozil v garaži	(dni)

3. Inventarni (ali koledarski) avtodnevi

$ADi = ADd + ADg + ADn$	(avtodni)	ADi – inventarni avtodnevi	(avtodni)
$ADs = ADd + ADg$	(avtodni)	ADs – avtodnevi sposobnih vozil	(avtodni)
$ADn = ADs + ADn$	(avtodni)	ADn – avtodnevi nesposobnih vozil	(avtodni)
		ADd – avtodnevi vozil na delu	(avtodni)
		ADg – avtodnevi sposobnih vozil v garaži	(avtodni)

4. Koeficient delovne izkoriščenosti voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha = \frac{Dd}{Di}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha = \frac{Ad}{Ai}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha = \frac{ADd}{ADi}$



5. Koeficient delovne izkoriščenosti sposobnega dela voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha' = \frac{Dd}{Ds}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha' = \frac{Ad}{As}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha' = \frac{ADd}{ADs}$

6. Koeficient tehnične sposobnosti voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha_t = \frac{Ds}{Di}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha_t = \frac{As}{Ai}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha_t = \frac{ADs}{ADi}$

7. Koeficient tehnične nesposobnosti voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha_n = \frac{Dn}{Di}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha_n = \frac{An}{Ai}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha_n = \frac{ADn}{ADi}$

8. Delovni čas

$Hd = Hv + Hp$	(h)	Hd – ure dela	(h)
$24 \cdot ADd = AHv + AHp + AHg$	(avtour)	Hv – ure vožnje	(h)
$AHd = AHv + AHp$	(avtour)	Hp – ure priprav	(h)
		Hg – ure v garaži	(h)

9. Koeficient izkoristka časa v toku 24 ur

Za eno vozilo	$\rho = \frac{Hd}{24}$	AHd – avtoure dela	(avtour)
		AHv – avtoure vožnje	(avtour)
		AHp – avtoure priprav	(avtour)
Za ves vozni park	$\rho = \frac{AHd}{24 \cdot ADd}$	AHg – avtoure v garaži	(avtour)

10. Tehnična hitrost

Za eno vozilo	$V_t = \frac{K}{Hgb}$	(km/h)	K – prevožena pot enega vozila	(km)
			Hgb – čas gibanja enega vozila	(h)
Za ves vozni park	$V_t = \frac{AK}{AHgb}$	(km/h)	AK – skupna prevožena pot voznega parka	(km)
	$AHgb = AHv - \text{postanki}$	(avtour)	$AHgb$ – čas gibanja vseh vozil brez postankov	(avtour)

11. Prometna hitrost

Za eno vozilo	$V_p = \frac{K}{Hv}$	(km/h)	Hv – čas vožnje vozila s krajšimi postanki v prometu	(h)
Za ves vozni park	$V_p = \frac{AK}{AHv}$	(km/h)	AHv – čas vožnje vozil s krajšimi postanki v prometu	(avtour)



P 2 1 0 V 1 0 3 1 1 0 7

12. Komercialna hitrost

Za eno vozilo	$V_k = \frac{K}{Hk}$	(km/h)	Hk – komercialni čas vozila (h)
Za ves vozni park	$V_k = \frac{AK}{AHk}$	(km/h)	AHk – komercialni čas voznega parka (avtour)

13. Eksploatacijska hitrost

Za eno vozilo	$V_e = \frac{K}{Hd}$	(km/h)	Hd – eksploatacijski čas vozila (h)
Za ves avtopark	$V_e = \frac{AK}{AHd}$	(km/h)	AHd – eksploatacijski čas voznega parka (avtour)

14. Koeficient izkoristka delovnega časa

$$\sigma = \frac{V_e}{V_p}$$

$$\sigma = \frac{AHv}{AHd}$$

15. Prevožena pot voznega parka

Za eno vozilo	$K = Kt + Kp + Kn$	(km)	Kt – prepeljana pot enega vozila s tovorom (km)
Za ves vozni park	$AK = AKt + AKp + AKn$	(km)	Kp – prazna prepeljana pot enega vozila (km)
			Kn – prepeljana pot enega vozila v garažo in iz garaže (km)
			AKt – prepeljana pot vseh vozil s tovorom (km)
			AKp – prazna prepeljana pot vseh vozil (km)
			AKn – prepeljana pot vseh vozil v garažo in iz garaže (km)

16. Stopnja izkoristka prevoženih kilometrov

Za eno vozilo	$\beta = \frac{Kt}{K}$
Za ves vozni park	$\beta = \frac{AKt}{AK}$

17. Povprečna dolžina vožnje s tovorom

$Kst = \frac{AKt}{Z}$	(km)	Z – število voženj s tovorom (voženj)
-----------------------	------	---

18. Povprečna razdalja prevoza ene tone tovora

$Ktt = \frac{U}{Q}$	(km)	U – skupno opravljeno transportno delo (tkm)
		Q – količina prepeljanega tovora (t)

19. Povprečna dnevna prevožena pot

Za eno vozilo	$Kpd = \frac{K}{Dd}$	(km)
Za ves vozni park	$Kpd = \frac{AK}{ADd}$	(km)



20. Koeficient izkoristka nosilnosti vozila

statični	$\gamma = \frac{Q}{q \cdot Z}$	q – nominalna nosilnost vozila (t)
dinamični	$\varepsilon = \frac{U}{q \cdot AKt}$	Q_m – maksimalna prevozna zmogljivost voznega parka (t)
	$q = \frac{Q_m}{Ai}$ (t)	

21. Koeficient izkoristka prostornine vozila

$\gamma_v = \frac{V_{to}}{V_{vo}}$	V_{to} – prostornina tovora (m ³)
	V_{vo} – prostornina tovornega prostora (m ³)

22. Transportno delo voznega parka v tonskih kilometrih

Za eno vozilo in en dan	$U = q \cdot \varepsilon \cdot Kt$ (tkm)
Za ves vozni park in en dan	$U = q \cdot \varepsilon \cdot Kt \cdot Ai \cdot \alpha$ (tkm)
Za ves vozni park in določen čas	$U = 24 \cdot ADi \cdot \alpha \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \varepsilon \cdot q \cdot Vp$ (tkm)

23. Količina prepeljanega tovora

Za eno vozilo in en dan	$Q = \frac{24 \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \gamma \cdot q \cdot Vp}{Kst}$ (t)
Za ves vozni park in en dan	$Q = \frac{24 \cdot Ai \cdot \alpha \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \gamma \cdot Vp}{Kst}$ (t)
Za ves vozni park in določen čas	$Q = \frac{24 \cdot ADi \cdot \alpha \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \gamma \cdot q \cdot Vp}{Kst}$ (t)

4. POTREBNA DOLŽINA NATOVORNO-RAZTOVORNE KLANČINE

1. Kadar so vozila vzporedno s klančino

$L_{nr1} = \frac{Q \cdot \gamma_n \cdot l_v \cdot t}{q_v \cdot D_{\varepsilon}}$ (m)	Q – povprečna dnevna količina tovora za natovor/raztovor (t)
	l_v – povprečna dolžina cestnih vozil (m)
	t – povprečni čas zadrževanja vozil ob klančini (h)
	q_v – povprečna obremenitev cestnega vozila (t)
	D_{ε} – dnevni delovni čas skladišča (h)

2. Kadar so vozila pravokotno na klančino

$L_{nr2} = \frac{Q \cdot \gamma_n \cdot \check{s}_v \cdot \alpha_r \cdot t}{q_v \cdot D_{\varepsilon}}$ (m)	$\check{s}_v$ – povprečna širina cestnih vozil (m)
$\alpha_r = 1 + \frac{razmak}{\check{s}_v}$	α_r – koeficient razmaka med vozili

**1. DEL**

Obkrožite črko pred pravilno rešitvijo.

1. Za kakšno nevarnost snovi gre, če je na tabli nevarnosti napisana številka 336?
 - A Zelo kužna jedka snov.
 - B Zelo lahko vnetljiva strupena snov.
 - C Zelo eksplozivna jedka snov.
 - D Zelo strupena eksplozivna snov.

2. Koliko največ znaša dolžina telesne (notranje) diagonale kosovnega tovara?
 - A 5 cm.
 - B 9 cm.
 - C 16 cm.
 - D 10 cm.

3. Kaj sodi v kovinsko embalažo?
 - A Pločevinke, plastenke, zaboji.
 - B Alu folije, pločevinke, konzerve.
 - C Steklenice, plastenke, vedra.
 - D Tube, pločevinke, plastenke.

4. Kaj označuje simbol na sliki 1?



Slika 1 (slika 1 v barvni prilogi)

- A Nevarno za vodno okolje.
- B Odlagališče bio odpadkov v kosih.
- C Naravna ribogojnica v mestu.
- D Okolju prijazna in zdrava snov.



5. Katero kodo s čitalnikom črtne kode odčitamo iz logistične nalepke?
- A GLN.
 - B GTIN.
 - C SSCC.
 - D GSIN.
6. Katera trditev pravilno opisuje klasične paletne regale?
- A Omogočajo sistem konstrukcije regalov z enojno ali dvojno skladiščno lokacijo.
 - B Odlaganje blaga poteka na eni strani, odvzem blaga pa na drugi strani regalov.
 - C Omogočajo hrambo velike količine blaga na manjši površini.
 - D Regali so pritrjeni na prevozne podstavke z motornim pogonom.
7. Kaj pomeni v logistiki proces sledljivosti?
- A Sledljivost je zmožnost ugotoviti, kje je kupec blaga za povezavo med fizičnim tokom dobrin in tokom podatkov, ki se nanašajo na njih.
 - B Sledljivost je zmožnost ugotoviti, kje je posamezna enota in kaj se z njo dogaja. Zato je treba zagotoviti povezavo med fizičnim tokom dobrin in tokom podatkov, ki se nanašajo na njih.
 - C Sledljivost je proces med proizvodnjo in prevozom blaga.
 - D Sledljivost je zmožnost ugotoviti, kje je voznik v času odsotnosti z dela.
8. Kateri transporter omogoča transport materiala, pri katerem se lahko material sočasno meša oz. homogenizira?
- A Redlerjev transporter.
 - B Strgalni transporter.
 - C Pnevmatški transporter.
 - D Polžni transporter.
9. Kateri element predstavlja višinski potek trase ceste?
- A Mulda.
 - B Traktrisa.
 - C Niveleta.
 - D Bankina.



10. Katere so prednosti avtomatiziranega pretovarjanja tovora?
- A Hitrost, velika prilagodljivost na vrsto tovora, nizka produktivnost.
 - B Visoki stroški živega dela, natančnost, velika produktivnost.
 - C Visoki stroški živega dela, velika prilagodljivost na vrsto tovora, nizka produktivnost.
 - D Velika hitrost pretovarjanja, natančnost, visoka produktivnost.
11. Katere podpise je treba zagotoviti na listini CMR?
- A Pošiljatelja, prevoznika in prejemnika.
 - B Pošiljatelja, policista in prevoznika.
 - C Prevoznika, carinika in prejemnika.
 - D Policista, skladiščnika in prejemnika.
12. V katerem prometnem podsistemu se uporablja dokument *bill of lading*?
- A V cestnem prometu.
 - B V železniškem prometu.
 - C V pomorskem prometu.
 - D V zračnem prometu.

Smiselno povežite stolpca tako, da v desni stolpec napišete številko pripadajoče rešitve iz levega stolpca.

13. Ustrezno povežite blago s primerno embalažo.

1	jabolka	_____	steklenica
2	mineralna voda	_____	papirna vreča
3	sveže meso	_____	leseni zaboj
4	moka	_____	polietilenski zaboj HDPE

14. Kaj pomenijo kratice v desnem stolpcu po standardu GS1?

1	Uporablja se za identifikacijo s pomočjo radijskih valov.	_____	SSCC
2	Uporablja se za hitro branje z mobilnim telefonom.	_____	GTIN
3	Uporablja se za identifikacijo transportno-skladiščnih enot.	_____	RFID
4	Uporablja se za identifikacijo prodajnih enot po vsem svetu.	_____	QR



15. Kakšen sistem označuje kratica v desnem stolpcu?

- | | | | |
|---|---|-------|------|
| 1 | Sistem avtomatsko vodenih manipulativnih naprav. | _____ | FILO |
| 2 | Inteligentni transportni sistemi. | _____ | AGV |
| 3 | Sistem skladiščnega pretoka blaga: izdaja glede na rok uporabe. | _____ | FEFO |
| 4 | Sistem skladiščnega pretoka blaga: prvo noter – zadnje ven. | _____ | ITS |

16. Katero tehnologijo transporta opisuje trditev v levem stolpcu?

- | | | | |
|---|---|-------|----------------------------|
| 1 | Prevoz zamenljivega tovarišča z vlakom. | _____ | tehnika A oprtnega sistema |
| 2 | Prevoz cestnega motornega tovornega vozila z vlakom. | _____ | tehnika B oprtnega sistema |
| 3 | Prevoz polprikolice z železniškimi podstavnimi vozički. | _____ | tehnika C oprtnega sistema |
| 4 | Prevoz polprikolice z vlakom. | _____ | bimodalni sistem |

Zapišite kratke odgovore.

17. Kako imenujemo del letališča, kjer vzletajo in pristajajo letala?

18. Katera vrsta zavarovanja nudi kritje škode zaradi popolne oz. delne izgube ali poškodbe tovara ali zamude pri izročitvi, za katero je dokazano odgovoren prevoznik in jo sklene prevoznik?

19. Kakšne dimenzije (dolžina, širina in višina) ima standardna jeklena boks paleta EPAL?

20. Kakšno tehnologijo pretovora uporabljajo kontejnerske ladje?

**2. DEL**

1. Z elevatorjem v 2 urah pretovorimo 450 ton tovora s specifično maso $1,9 \text{ t/m}^3$. Korci imajo prostornino 42 litrov in so 67-odstotno popolnjeni. Korci se premikajo s hitrostjo 3 km/h.

1.1. Izpišite podatke iz naloge in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

1.2. Kakšna je razdalja med korci elevatorja?

(3 točke)



2. Na manipulativno mesto skladišča moramo pripraviti pošiljko z 10.000 zaboji mineralne vode. Za manipulacijo bomo uporabili transportni trak, katerega hitrost premikanja traku znaša 7 km/h, razdalja med posameznimi zaboji na traku pa bo v povprečju 8,2 dm.

2.1. Izpišite podatke iz naloge in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

2.2. Koliko zabojev mineralne vode lahko transportni trak pretovori v eni uri?

(2 točki)

2.3. Koliko ur bo trajala priprava pošiljke?

(1 točka)



3. Iz skladiščnega manipulativnega prostora s tekočim trakom pretovarjamo na cestno tovorno vozilo vreče cementa z maso 25 kg. Hitrost traku manipulatorja, ki ga uporabljamo, znaša 5 km/h, razdalja med vrečami na traku pa znaša 100 cm.

3.1. Izpišite podatke iz naloge in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

3.2. Koliko znaša tehnična storilnost manipulatorja?

(2 točki)

3.3. Koliko vreč cementa pretovorimo v eni uri?

(1 točka)



4. Statistični podatki o delu voznega parka transportnega podjetja so pokazali naslednje rezultate: skupna prevožena pot vseh vozil je bila 19.650 kilometrov, od tega 7.240 kilometrov brez tovora, voženj v garažo in iz nje je bilo 868 kilometrov. Pri tem je bilo ustvarjenih 50.300 tonskih kilometrov. V analiziranem obdobju 31 dni je 11 vozil inventarnega parka opravljalo delo po naslednjem razporedu:

Vozilo:	Nosilnost (t):	Na prevozih (dni):	V garaži (dni):	Nesposobna (dni):
1.	7	18	5	8
2.	9	19	8	4
3.	8	20	0	11
4.	7	20	10	1
5.	15	22	5	4
6.	7	23	1	7
7.	7	23	5	3
8.	8	11	4	16
9.	6	25	4	2
10.	4	8	7	16
11.	5	12	11	8
	$Q_m =$	$ADd =$	$ADg =$	$ADn =$

- 4.1. Izračunajte manjkajoče podatke v preglednici.

(2 točki)

- 4.2. Izpišite podatke iz naloge in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

- 4.3. Koliko inventarnih avtodni zajema analiza v zgornjem primeru?

(1 točka)

- 4.4. Kakšen je koeficient delovne izkoriščenosti voznega parka?

(1 točka)



- 4.5. Kakšen je koeficient delovne izkoriščenosti sposobnega dela voznega parka?
(1 točka)
- 4.6. Koliko znaša koeficient tehnične sposobnosti voznega parka?
(1 točka)
- 4.7. Koliko znaša koeficient tehnične nesposobnosti voznega parka?
(1 točka)
- 4.8. Koliko kilometrov so vozila prevozila v natovorjenem stanju?
(1 točka)
- 4.9. Kakšna je stopnja izkoristka prevoženih kilometrov?
(1 točka)
- 4.10. Koliko znaša nominalna nosilnost vozil?
(1 točka)
- 4.11. Kakšen je koeficient dinamične izkoriščenosti nosilnosti vozil?
(1 točka)



5. Oglejte si dokument na sliki 2 in odgovorite na zastavljena vprašanja.

257 FRA 69020 6922		257-69020 6922	
Shipper's Name and Address POŠILJATELJ D.O.O. POŠILJATELJEVA POT 11 1000 LJUBLJANA		Shipper's Account Number	Not Negotiable Air Waybill Issued by Copies 1, 2 and 3 of this Air Waybill are originals and have the same validity.
Consignee's Name and Address JANEZ PREJEMNIK PREJEMNA 23 2000 MARIBOR		Consignee's Account Number	Received in Good Order and Condition at (place) <i>Spedition</i> d.d. 15.02.2020 on (date/time) Signature of Consignee or his Agent <i>[Signature]</i>
Issuing Carrier's Agent Name and City SCHENKER DEUTSCHLAND AG D-68219 MANNHEIM		Accounting Information ENCL.: INVOICE/S EC-GOODS IN FREE CIRCULATION "C"	
Agent's IATA Code 23-4-7061681-6/	Account No.		
Airport of Departure (Addr. of First Carrier) and Requested Routing FRANKFURT		Reference Number	Optional Shipping Information
To LJU	By First Carrier OS	Routing and Destination to by to by	Currency EUR
Airport of Destination LJUBLJANA		Requested Flight/Date OS 128/14 OS 4765/14	Declared Value for Carriage NVD
Handling Information 481957		Amount of Insurance NIL	Declared Value for Customs NCV
		SECURED	DE . RAC . 0110
		SCI	

Slika 2

5.1. Navedite slovensko poimenovanje za dokument na sliki 2.

(1 točka)

5.2. Za kakšen namen uporabljamo dokument na sliki 2?

(1 točka)

5.3. Kaj pomeni številka 257-69020 6922, ki je v zgornjem desnem kotu dokumenta na sliki 2, in čemu služi?

(2 točki)



6. Cestnotransportno podjetje je prejelo naročilo za prevoz čolna večjih dimenzij (slika 3, slika 2 v barvni prilogi). Prevoz se bo izvedel po cesti iz Murske Sobote v Koper. Transportna pot je dolga 290 km in poteka po odsekih avtoceste ter državnih in občinskih cestah. Skupina vozil s tovorom ima naslednje dimenzije: širina 3,9 m, višina 4,4 m, skupna masa 26 t in dolžina 22 m.



Slika 3 (slika 2 v barvni prilogi)

- 6.1. Katero vrsto prevoza imamo v danem primeru?

(1 točka)

- 6.2. Katera oprema, prikazana na spodnjih slikah, spada k temu prevozu? Obkrožite črke pred pravilnimi odgovori.



Slika 4 (slika 3 v barvni prilogi)



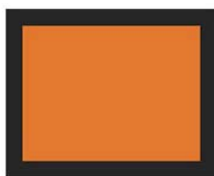
Slika 5 (slika 4 v barvni prilogi)



Slika 6 (slika 5 v barvni prilogi)



Slika 7 (slika 6 v barvni prilogi)



Slika 8 (slika 7 v barvni prilogi)



Slika 9 (slika 8 v barvni prilogi)

- A Oprema na sliki 4 (slika 3 v barvni prilogi).
- B Oprema na sliki 5 (slika 4 v barvni prilogi).
- C Oprema na sliki 6 (slika 5 v barvni prilogi).
- D Oprema na sliki 7 (slika 6 v barvni prilogi).
- E Oprema na sliki 8 (slika 7 v barvni prilogi).
- F Oprema na sliki 9 (slika 8 v barvni prilogi).

(1 točka)



- 6.3. Napišite vsaj dva pristojna organa, ki bosta morala dati soglasje pri izdaji dovoljenja za prevoz v danem primeru.

(1 točka)

- 6.4. Koliko odmorov bo moral imeti voznik, če bo povprečna hitrost vožnje 35 km/h? Odgovor utemeljite z izračunom časa vožnje.

(1 točka)



7. Na paleto EPAL 1 moramo naložiti tovorke s širino 8 dm, višino 8,5 dm, dolžino 10 dm in specifično maso 1.300 kg/m^3 .

7.1. Izpišite podatke iz naloge in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

7.2. Koliko kilogramov tovora lahko naložimo na posamezno paleto EPAL 1?

(3 točke)



8. Na voljo imamo 38 železniških voz za prevoz kontejnerjev, s katerimi prepeljemo 65.300 ton tovora na leto. V vsakem kontejnerju je povprečno po 13.250 kg tovora. Povprečen obtek železniških vozov je 4 dni in 22 ur.

8.1. Izpišite podatke iz naloge in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

8.2. Koliko kontejnerjev bi morali povprečno natovoriti na vsak železniški voz?

(3 točke)



Viri slik

- Slika 1: <https://www.gov.si/teme/razvrscanje-pakiranje-in-oznacevanje-kemikalij/>. Pridobljeno: 20. 5. 2020.
Slika 2: Prirejeno po: <https://www.fraport-slovenija.si/sl/ovor/sledenje-posiljk/>. Pridobljeno: 22. 11. 2020.
Slika 3: <https://www.facebook.com/notes/comark-doo/razlaga-pomena-prikaznih-znakov-na-svetlobni-tabli>.
Pridobljeno: 12. 6. 2020.
Slika 4: <https://dk.mors.si/Dokument.php?id=1122>. Pridobljeno: 12. 6. 2020.
Slika 5: <http://freeweb.siol.net/barica/zastavice.JPG>. Pridobljeno: 2. 6. 2020.
Slika 6: <https://www.elci.si/prometna-oprema-vozil.html>. Pridobljeno: 2. 6. 2020.
Slika 7: <https://www.delo.si/novice/slovenija/v-tujini-obdavceni-avtobusni-prevozi.html>. Pridobljeno: 2. 6. 2020.
Slika 8: <https://www.elci.si/prometna-oprema-vozil.html>. Pridobljeno: 2. 6. 2020.
Slika 9: <https://www.elci.si/prometna-oprema-vozil.html>. Pridobljeno: 2. 6. 2020.



Prazna stran



Barvna priloga (k Izpitni poli)



Slika 1



Slika 2



Slika 3



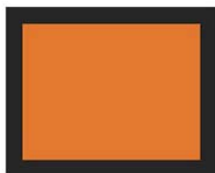
Slika 4



Slika 5



Slika 6



Slika 7



Slika 8



Prazna stran